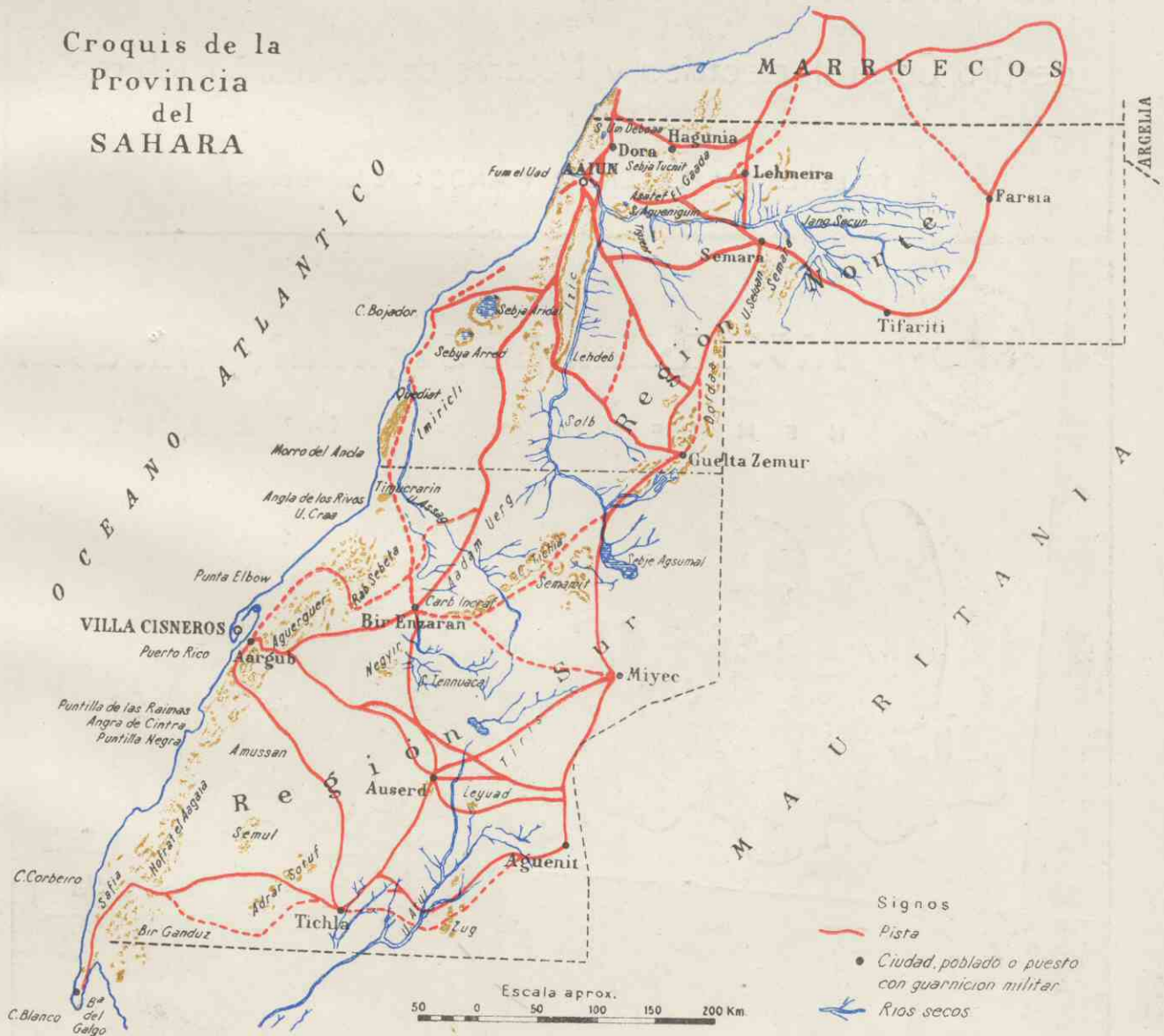


EJERCITO

Revista ilustrada de las Armas y Servicios.
Ministerio del Ejército

Croquis de la Provincia del SAHARA



Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE
LAS ARMAS Y SERVICIOS

Madrid, Diciembre 1959 — Año XX — Núm. 239

“Depósito Legal”: M. 1633-1958.

SUMARIO

- ANAKU. El más antiguo nombre de nuestra península. (Pág. 3).—Coronel Campos Turmo.
GEOGRAFIA DEL SAHARA. (Pág. 11).—Capitán Osset Moreno.
IDEAS ANTECEDENTES PARA UN ESTUDIO DE LA ACCION TACTICA EN LA GUERRA ATOMICA. (Pág. 21). — Comandante Cano Hevia.
LA SANIDAD MILITAR EN ESPAÑA. Sus objetivos próximos. (Pág. 27).—General Martín-Santos.
LA FORMACION DE PERSONAL ENCARGADO DE LA NUTRICION DEL SOLDADO. (Pág. 31).—Teniente Coronel Trigueros Peñalver.
ASPECTOS DE LA GUERRA IRREGULAR. LA QUINTA COLUMNA. (Pág. 35).—Comandante De Salas López.
TIRO A TIEMPOS. ¿Espoletas de relojería? ¿Espoletas de mixto?—(Pág. 39).—Coronel Espinazo Cabrera.
UN CURSO EN LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DE PARIS. (Pág. 43).—Comandante Fernández Lamuño.
LA LOGISTICA DE MONTAÑA EN LA ERA ATOMICA. (Pág. 49).—Teniente Coronel Mateo Marcos.

Información e Ideas y Reflexiones

- LAS MATERIAS PRIMAS Y LOS ELEMENTOS BASICOS EN UN CASO DE GUERRA. (Pág. 57).—General Mariñas Gallego.
«MILANO».—Ejercicio realizado por nuestras Fuerzas Aéreas Tácticas nacionales, ante S. E. el Generalísimo, en el Polígono de Experiencias de Carabanchel, el día 25 de noviembre. (Pág. 60).—Teniente Coronel Ariza García.
EL CURSO FINAL DE ALFERECES EN LA ACADEMIA GENERAL. 2.º PERIODO. (Pág. 62).—Comandante Gárate Córdoba.
REVISTAS MILITARES. (Pág. 66).—(Nota de la Redacción de la Revista Militar del Perú.)
LA VIDA SOCIAL Y EL VALOR COMBATIVO DEL EJERCITO. (Pág. 66).—De «The Saturday Evening Post». (Traducción del General Peña Muñoz.)
NOTAS BREVES. (Pág. 68).—Radar tridimensional.—Señalamiento y localización de nubes radiactivas.—Nuevo sistema para detectar huracanes.—Nuevas técnicas para la producción de nubes artificiales.—Carro anfíbio de transporte.—Un equipo de radar que puede distinguir a un hombre de una mujer.—Fabricación conjunta del cohete autopropulsado «Sidewinder».—El inflatoplano.—Radar de Infantería.—Cohetes miniatura, Redeye y Bull Pup.—El Ejército americano en 1962.
SER O NO SER. LA DEFENSA CIVIL EN LA ERA NUCLEAR. (Pág. 72).—De «The Military Engineer». (Traducción y extracto del Coronel Casas y Ruiz del Arbol.)
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD ESPAÑOLA. (Pág. 74).—Teniente Coronel Rey de Pablo-Blanco.
INDICE DE LOS TRABAJOS PUBLICADOS EN ESTA REVISTA DURANTE EL AÑO 1959. (Pág. 84).

Las ideas contenidas en los trabajos de esta Revista representan únicamente la opinión del respectivo firmante y no la doctrina de los organismos oficiales.

Redacción y Administración: Alcalá, 18, 3.º - MADRID - Teléf. 22-52-54 - Apartado de Correos 3

MINISTERIO DEL EJERCITO

Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE LAS ARMAS Y SERVICIOS

DIRECTOR

ALFONSO FERNANDEZ, Coronel de E. M.

JEFE DE REDACCIÓN

General de Brigada, Excmo. Sr. D. José Díaz de Villegas, Director General de Plazas y Provincias Africanas.

REDACTORES

General de División, Excmo. Sr. D. Emilio Alamán Ortega, a las órdenes del Ministro del Ejército.
General de Brigada, Excmo. Sr. D. Gonzalo Peña Muñoz, del Consejo Supremo de Justicia Militar.
General de Brigada, Excmo. Sr. D. Alfonso Romero de Arcos, a las órdenes del Ministro del Ejército.
Coronel de Artillería, del S. de E. M., D. José Fernández Ferrer, de la Escuela Superior del Ejército.
Coronel de E. M., D. Manuel Chamorro Martínez, de la Dirección General de Transportes.
Coronel de Ingenieros, del S. de E. M., D. José Casas y Ruiz del Arbol, del E. Mayor Central.
Tte. Coronel Ingeniero de Armamento, D. Pedro Salvador Elizondo, de la Direc. Gral. de Industria.
Tte. Coronel de Artillería, del Servicio de E. M. de los E.E. de Tierra y Aire, D. Juan Mateo Marcos, de la Escuela Superior del Ejército.
Tte. Coronel de Infantería, del S. de E. M., D. Narciso Ariza García, de la Escuela Superior del Ejército.
Tte. Coronel de Intendencia, D. José Rey de Pablo Blanco, de la Dirección General de Reclutamiento y Personal.

PUBLICACION MENSUAL

Redacción y Administración: Alcalá, 18, 4.º - MADRID (14)

Teléfono 22 52 54 ♦ Correspondencia, Apartado de Correos 317

PRECIOS DE ADQUISICION

Para militares en suscripción colectiva por intermedio de los Cuerpos.	8,50 Ptas. ejemplar.
Para militares en suscripción particular (por semestres adelantados).	60,00 "
Para el público en general por suscripción anual.....	150,00 "
Para el extranjero en suscripción anual.....	300,00 "
Número suelto del mes corriente.....	12,00 "
Número atrasado.....	15,00 "

Correspondencia para colaboración, al Director.

Correspondencia para suscripciones, al Administrador, D. Francisco de Mata Díez, Comandante de Infantería.

Quando se dirija a esta Revista, Consigne las señas en la siguiente forma:
Revista EJERCITO. Calle de Alcalá, 18. Madrid (14).

De esta manera su carta llegará a nuestro poder más rápidamente.

AnaKu

El mas antiguo nombre de nuestra peninsula

Coronel de Intendencia, Ramiro CAMPOS TURMO, de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica.

I.—UN METODO LINGÜÍSTICO PARA UNA INVESTIGACION HISTORICA

En este estudio nos remontamos a la aurora de la Patria. Siempre ha sido afán del hombre investigar los orígenes y las fuentes primeras (1).

En uno de los primeros capitulos de la Historia de la Economía de guerra se estudia la procedencia de las enormes cantidades de estaño que el antiguo mundo necesitaba para endurecer el cobre, con objeto de fabricar armas y utensilios de bronce. Esta incógnita se encuentra sin despejar a pesar de los continuados trabajos de historiadores y tratadistas del metal que han estudiado las fuentes antiguas históricas.

Hace un siglo los investigadores dirigian sus estudios hacia Asia, supuesta cuna de la metalurgia, pero las nuevas corrientes se han desviado de tal ruta.

Por lo que afecta a España, los hermanos Siret, en la obra *Les premiers ages du metal dans le sud-est de l'Espagne*, Bruselas, 1887, expusieron sus hallazgos arqueológicos en las antiguas minas almerienses. Después publicaron *Questions de chro-*

(1) Me afano por combatir la conocida leyenda sobre la barbarie ibérica mantenida por el alemán Schulten y un conjunto de investigadores extranjeros. No faltó el grupo de separatistas catalanes que le tomó afición y la extendió ante Europa en la tonta idea de que eso secundaba su propaganda antiespañola presentándonos como un pueblo de salvajes, herederos directos de los bárbaros iberos.

En los primeros años de este siglo cristalizaron campañas antiespañolas también en varios trabajos extranjeros, tergiversando la Historia. Sólo un modesto cura soriano tuvo la gallardía de protestar de las estupideces del Dr. Schulten y comparsa, pero su protesta, reducida al ámbito castellano, no traspasó la frontera.

Hoy tenemos una buena ocasión para rectificar errores y barrer calumnias: la Unesco prepara una Historia de la Humanidad que será conocida por todos los centros culturales de la Tierra. Deseo enviar a la Comisión un conjunto de trabajos, entre ellos el que aquí extracto.

Intentaré demostrar que la cultura europea tiene por cuna la ibérica. Los ibéricos han construido los cimientos de la civilización mundial.

Para ello dispongo de las investigaciones sobre Creta—de abolengo ibérico—y sobre la legendaria ciudad de Tarteso. Las hordas arias destrozaron la ancestral cultura ibérica, pero quedan los escombros para reconstruirla y estudiarla. Problema que pienso aclarar.

nologie ibérique (Paris, 1913), para situar los hallazgos en los niveles de los tiempos.

Se ha planteado el problema siguiente: ¿La antigua cultura metalúrgica hispana, es autóctona o importada? Algunos aseguran que procede del Asia Menor, otros de Creta, etc. Lo que ningún investigador niega es la atracción que nuestra Península ejerció sobre los países mediterráneos y orientales por su riqueza en metales. Así, Schmidt escribe: «La abundancia de metales en España atrajo a los navegantes extranjeros. En la Edad de Piedra y del Cobre fué este metal, y con toda probabilidad también ya el estaño, lo que les atrajo, agregándose más tarde a estos metales la plata. Tan sólo así se explica la gran prosperidad de la vida social de la Península, atestiguada por la imponente magnitud de sus sepulcros.»

De la antigua Iberia se exportaron cantidades muy importantes de plata, oro, cobre, plomo y, sobre todo, estaño. En las excavaciones erectuadas en las orillas mediterráneas se han encontrado frecuentemente objetos metálicos que por su forma demuestran el origen peninsular, como puñales, alabardas, espadas, etc., de tipo hispánico.

Agotado el estudio de las fuentes históricas, examinados los hallazgos y conocida la evolución de la metalurgia en las estaciones peninsulares, entre ellas la importante del Algar (Almería), cae por su base la afirmación de que la primera noticia de los metales «fué traída a España por un pueblo más civilizado que los nativos en remotas épocas». Constituye una de las frecuentes afirmaciones que la ignorancia y animosidad extranjera mantiene sobre *les choses de l'Espagne* para presentar a nuestros antecesores los iberos «como un pueblo que resiste toda civilización extranjera y propiamente un pueblo incapaz». Es curiosísima la formación de la leyenda titulada *barbarie ibérica* y mucho más enlazarla con «el fanatismo religioso, que, como aparece por primera vez en la lucha de los priscilianistas, y más tarde en Ignacio de Loyola, y en su forma más aguda en la Inquisición, es ciertamente una herencia ibérica» (2). Tales errores influyen sobre extranjeros y nacionales incautos, tergiversando la verdad histórica.

(2) Véase el artículo *Hispania*, de Schulten, en la *Real-encyclopädie der Klassischen Altertumswissenschaft*, de Pauly-Wissowa. La traducción española fué publicada por Bosch-Gimpera y Artigas en Barcelona, 1920, bajo el título *Hispania* (Geografía, Etnografía, Historia), con un apéndice sobre *La Arqueología prerromana hispana* del citado Bosch.

El ilustre iberista señor Giménez Soler, antiguo Catedrático de la Universidad de Zaragoza, hace medio siglo enjuiciaba el asunto indicado con las siguientes palabras: «Si la riqueza de objetos de cobre y plata y de utensilios para fundirlos que la estación de Algar (Almería) ha proporcionado la hubiera suministrado otra no española, y además de hallarse fuera del territorio peninsular, yaciese sobre un suelo en el que a flor de tierra se halla la plata y rascando el suelo sale el plomo y el cobre abunda; si además en sus cercanías se hubieran establecido los fenicios y los cartagineses, esa estación se habría declarado indiscutiblemente la primera donde se fundieron los metales; pero el Algar pertenece a España y sobre los naturales de ciertas naciones europeas pesan demasiado las tradiciones calumniosas creadas por ellos mismos en contra de los españoles y su Patria para reconocerles algún honor.»

Pocos investigadores afirman que algunos metales fueron descubiertos y fundidos en España, antes que en otra parte del mundo (3). Para demostrarlo tenemos, además del proceso evolutivo de la antigua metalurgia en España, la gran palanca de la Etimología para poder abrir y conocer algo de la prehistoria peninsular.

En nuestros estudios hemos comprobado que los productos o las cosas, cuando se transportan, viajan acompañadas de sus nombres de origen. Expongamos un caso: La palabra azúcar, más o menos deformada, dió la vuelta al mundo siguiendo la ruta del Sol. Se inicia su fabricación en una isla oceánica—no determinada—, y su descubridor bautiza al producto con un nombre comparativo que significa *como arena*. Producto y planta pasan al Asia, después los árabes propagan tal industria por la orilla africana del Mediterráneo, llegando a Motril (Granada), en donde se establecen los primeros ingenios hispanos. Los peninsulares trasladan el cultivo y la fabricación a Canarias y, por fin, España lleva al Nuevo Continente nombre, cultivo y técnica. Por tanto, producto y nombre han dado la vuelta al mundo por la zona templada, dejando a lo largo del recorrido cien voces más o menos deformadas que proceden del vocablo oceánico, como son azúcar, *sucre, sugar, socker*, etc.

Esta ley permite despejar bastantes incógnitas etimológicas si se tiene la paciencia de reunir las voces de un producto en los diversos idiomas y dialectos, estudiando los niveles etimológicos. Apliquemos tal método a la palabra estaño, metal universalmente conocido.

* * *

Ríos, torrentes y barrancos son los causantes de la erosión del terreno y de la acumulación de los detritus en los lugares bajos. Cuando las rocas y los terrenos mineralizados son arrastrados por avenidas y aluviones, el proceso de disgregación los transforma en cantos, gujarros, arena y partículas,

(3) Friedrich Behn en *Prehistoria e Historia primitiva*, dice: «El círculo cultural del Occidente europeo recibe su carácter por la gran riqueza de mineral que hay en su región de origen y que ha determinado durante toda la antigüedad el papel histórico de la Península Ibérica. Antes que en ningún otro sitio encuéntranse aquí objetos de metal y pequeñas hachas y breves puñales triangulares hechos de cobre, con amplia base, en unión de otros instrumentos de piedra.»

presentándose éstas en pepitas, gránulos o laminillas constituidas por metales puros. Placeres se denominan en español a estos arenales (4).

El peninsular prehistórico, al abastecerse de agua en estos lugares, pronto observó las partículas brillantes entre las arenas. La curiosidad le impulsó a reunirías. Al mineral así recogido dió el nombre ibérico de *ana* o *anao*, que significa desparramado o el disperso. Nombre general en remotas épocas para designar a todas las partículas metálicas así reunidas (5). Un examen más detenido le hizo observar el color de los gránulos estanníferos, para separarlos de las pepitas de oro y los trocitos de cobre, plata, etc.

El hombre prehistórico intentó agrupar las partículas metálicas machacándolas o batiéndolas con piedras, observando su maleabilidad, pero uno de los acontecimientos más importantes de la Prehistoria, después del fuego, fué la fusión o fundición. Siendo el estaño un metal que necesita pocos grados relativamente para liquidarse, debió ser uno de los primeros que el ibérico logró fundir, y al producto que obtuvo le denominó estano (estaño es nombre posterior), cuya etimología vamos a despejar, desechando la mantenida por la A. E., que asevera procede del latín *stannum* o de *stagnum*, nombres importados del ibérico al idioma del Lacio.

El abolengo de dicha palabra puede comprobarse por el actual basco al trocearla en sus elementos componentes:

Forma A: estano = *estu* + *ana* + *o*.

Forma B: estaño = *estu* + *ana* + *no*.

1) *Estu* es un verbo que significa apretar, comprimir, etc., y forma otros compuestos como *estecatu* = aprisionar, *estateratu* = exprimir, *estutusun* = aprieto, apuro, etc.

2) *Ana*, voz indicada antes.

3) *O*, artículo pospuesto, y

4) *No*, conocida partícula que ha llegado hasta nosotros, indica *lo de*.

Las palabras compuestas (formas A y B) se han unido regularmente:

a) La *u* desaparece por la ley del choque de vocales;

b) la *a* por compresión de las dos enes o por la razón anterior, y

c) la *ñ* fué originada por la duplicada *n*, así *canna* = *caña*.

(4) La palabra *placer* se deriva del ibérico y no tiene origen latino, como asegura la Academia Española con la cadena etimológica *placer* < *placel* < *plateola* = *plazuela*, etimología perfunctoria.

Placer y sus hermanos *plata*, *plomo*, *palacra* o *palacra*—*pepita de oro*—, etc., son vocablos latinizados que proceden del ibérico *be-ala*. Recordemos que la *b* ibérica en los escritos latinos se convierte en *p*, por la torpeza auditiva de los romanos; por tanto, el grupo *pla* se deriva del ibérico *bla*, contracción de *bala*. Costa, en *Estudios ibéricos*, supone que los iberos no tenían más que una voz para designar la plata y el estaño, en remotos tiempos.

(5) En el susi y sus dialectos hablados en el Atlas y norte del desierto del Sahara encontramos la voz *anas* para designar el cobre. Dicha palabra rueda desde la prehistoria idiomática hasta nuestros días en las lenguas norteafricanas.

Esquema etimológico de estaño.

Idea I	Idea II	Idea III
estu. { Aprisionar, apretar, comprimir,	apretar (lo) separado = fundir, unir	lo de fundir.
Ana... { disperso, separado, suelto,		
no = lo de		

Resumen: Estaño significa el (cuerpo, materia o mineral) de fundir.

En las lenguas hijas del ibérico o iberizadas se presenta dicha voz:

irlandés *stan*,
galés *istan*,
bretón *sten*, etc.

En los idiomas latinos:

latín *stannum*,
francés *étain*,
italiano *stagno*,
portugués *estanho*, etc.

Y podíamos completar esta relación con varios nombres más.

II.—LAS GUERRAS POR LOS METALES DE IBERIA

Los antiguos griegos, para designar al estaño, emplearon la voz *cassiteros*, como puede comprobarse en la *Iliada*, de Homero. El estaño era enviado desde nuestra Península al Oriente Medio por el camino azul de las islas doradas. Las naves griegas alcanzaron el litoral alicantino para establecer la factoría de Hemeroscopeion—lindo nombre griego que se traduce por *atalaya del día*—, terminal de la bella ruta marítima de Asia-Grecia-Italia-España, que denominamos con la frase citada, por atravesar sus barcos en Chipre-Creta-Sicilia-Córcega-Cerdeña-Baleares, antes de llegar a la singladura final en el saliente alicantino de los tres cabos: San Antonio, San Martín y de la Nao. Después, los griegos crearon otras factorías más al Sur—posadas marineras—, hasta alcanzar la Tarteso ibérica, llamada por los griegos *Tartessós* y mencionada en la Sagrada Biblia con el nombre de *Tarschisch* o *Tarsis*, el gran mercado mundial de la plata, estaño, cobre, etc., en lejanas épocas.

Esta ruta no fué la primera vía comercial establecida, pues los fenicios-cartagineses hacia siglos que navegaban por las proximidades de la orilla africana del Mediterráneo hasta Gadir I, ciudad ibérica que no debe confundirse con la actual Cádiz, Gadir II, más moderna.

Nos encontramos en un período brumoso de la Historia, en el cual los griegos y los fenicio-cartagineses mantienen una rivalidad comercial que pronto se convierte en lucha de exterminio: *las guerras por los metales de Iberia*. El antiguo monopolio que tenían los fenicios sobre los productos ibéricos en los países mediterráneos y asiáticos centrales fué disputado por los griegos para imponer la libertad de comercio.

En el primer período los griegos, apoyados por los ibéricos, pudieron contener a los rapaces fenicio-cartagineses y fundaron a lo largo del Levante hispano una serie de factorías situadas en el territorio alicantino—Hemeroscopeion, Alonis, etc.—, hasta alcanzar el estrecho de Gibraltar, en cuyas proximidades fundaron a Mainake, última posada marinera griega, enlace con Tarteso. Para contrarrestar estas ocupaciones los feniciocartagineses se instalaron en Ibiza, magnífica posición naval de vigilancia.

En el segundo período, al invadir los persas a Jonia (545 a. de J. C.), los focenses tienen que emigrar a Córcega, pero cartagineses y etruscos les combaten. En la batalla naval de Alalia (535 a. de J. C.) quedan tan maltrechos, que se trasladan al sur de Italia: *el camino azul de las islas doradas* fué interrumpido y destruido. Las factorías griegas establecidas en España buscan la protección de Massalia (Marsella).

En el último período, los iberos y los griegos establecidos en nuestra Península se defienden del enemigo común los cartagineses. Los combates navales se suceden en una guerra de exterminio, y desde Ibiza se bloquean las costas y se hunden las naves con rumbo a la Península. *La placa de plomo de Alcoy*, escrita en caracteres ibéricos, contiene la súplica de un jefe de escuadra, tal vez griego, que solicita del gobierno de Alcoy—capital del territorio alicantino—contratar obreros destinados a la reparación de algunos barcos averiados, probablemente en algún combate o tempestad.

Se continúa luchando sin tregua hasta que Roma traiciona a su aliada Massalia, firmando con Cartago el llamado *tratado del Ebro*, en el año 226 a. de J. C., por el cual dicho río constituye la línea de separación entre las zonas de influencia: el sur para Cartago y el norte para Roma (6). El mercado del estaño y otros minerales vuelve a ser un monopolio cartaginés, pues las factorías de Mainake, Hemeroscopeion, Alonis, etc., son bárbaramente arrasadas. Sólo queda el recuerdo de sus nombres. Las guerras por los metales ibéricos terminan con la victoria cartaginesa.

Cartago quedó en libertad de acción para conquistar parte de la Península y extendió sus dominios hasta más allá de Alicante, fundando la base de operaciones de Cartagonova, hoy Cartagena.

Volvamos al campo etimológico para demostrar el abolengo ibérico de la voz *cassiteros*, considerada de origen griego.

(6) El anterior tratado del año 348 a. de J. C. entre Roma y Cartago precisaba como límite de la navegación romana en la Península el cabo de Palos. Este tratado cita el nombre ibérico del mencionado cabo, que se traduce por *el lugar extremo de la bahía* (Mar Menor), y no tiene nada que ver con el reino de Tarteso, como algunos historiadores afirman llevados por la fantasía, pues tal palabra procede de la raíz *ars—arx—arch* = bolsa o saco, en general, y bahía, en términos geográficos. Este error de Schulten ha sido copiado por nacionales y extranjeros, y el diminuto reino de Tarteso, que se supone abarcaba todo el sur de la Península, sólo comprendía una diminuta parte de Andalucía.

*Esquema etimológico
de cassiteros = ka-assi-atera-os.*

Idea I	Idea II	Idea III	Idea IV
1) <i>ka</i> o <i>ga</i> = es ello			
2) <i>assi</i> = principio, comienzo	principio ex- traído=me- tal, en este caso estaño	estaño sano = estaño puro, fino acendrado	Estaño puro o fino es ello
3) <i>atera</i> = sacado, extraído			
4) <i>os</i> o <i>osa</i> = sano (7)			

El citado nombre ibérico, usado por los griegos, pronto se extendió por Asia, pues en la India se denomina *kastira* al estaño; en arameo, *kastir*; en árabe, *kasdir*, y bajo la forma arabizada se encuentra en el susi *lgazdir*; en rifeño, *ergasdir*, etc.

Resumen: Las palabras que designan al estaño en muchos idiomas antiguos y modernos proceden de los dos vocablos ibéricos antes estudiados, y otros términos usados en la antigua minería tienen el mismo origen, lo cual demuestra que el conocimiento de la metalurgia fué divulgado desde nuestra Península.

Podrá argüirse que *cassiteros* procede de las islas Casitérides, tan buscadas por los historiadores en España, Portugal, Bretaña francesa, Inglaterra, etc. A pesar de los numerosos estudios e investigaciones, el asunto está sin resolver, pues varias islas recibieron este nombre en siglos sucesivos. Las primitivas son las antiguas *Oestrimnides*, situadas cabe Tarteso, cuyo emplazamiento indicaremos en otro estudio, al señalar el solar de la vieja ciudad (8).

III.—LAS ETIMOLOGIAS SEÑALAN RECUERDOS

En el idioma ibérico encontramos tres vocablos para indicar el estaño; éstos son:

Ana, para el mineral estannífero.

Estaño, nombre del metal,

Cassiteros, el estaño puro o fino.

Los anteriores nombres se han usado en los idiomas del Mediterráneo durante milenios. Su área de difusión es, por tanto, muy extensa, y para comprobar el anterior aserto véase la inscripción cuneiforme que reproducimos, que se supone tiene una antigüedad de cuatro mil ochocientos años. Traducida, dice así:

Anaku, Kaptara, los países allende el Mar superior, Dilmun, Magan, los países allende el Mar inferior y los países entre los que nace y muere el sol,

(7) Estas voces viven aún en el basco, más o menos deformadas, y algunas son conocidas de los lectores, así: *Osasuna*, nombre de un equipo de fútbol, significa salud, nombre relacionado con la voz estudiada.

(8) Entre las numerosas publicaciones sobre este asunto queremos destacar la obra *Las islas Casitérides y el comercio de estaño en la antigüedad*, por el académico de la Historia e Intendente militar don Antonio Blázquez y Delgado Aguilera, antiguo profesor de la Academia de Intendencia, que extractó en un folleto una de sus interesantes lecciones de la asignatura *Economía y Administración de Guerra*.

conquistados (en) tres veces por Sargon, el rey del mundo (9).

Aclaraciones y comentarios:

1) *Anaku* es una voz ibérica que se trocea en *ana*, palabra antes estudiada, y *ku*, sufijo que más o menos deformado aún vive en algunos idiomas hijos del ibero. En varios dialectos del basco se emplea *gu* o *ku* para indicar el sitio en que se fabrica, produce o se hace algo; generalmente exige un tema verbal, por ejemplo: *erkingu* = lugar de salir = salida, *sorgu* = lugar de nacimiento = patria, *alagu* = lugar de pastos = dehesa, etc.

Anaku indica el lugar donde se recoge, extrae o funde el mineral de estaño, es decir, la Península hispánica, primer nombre que tenemos de nuestra Patria en la Historia. Todos los investigadores están conformes en aceptar la localización anterior, es decir, a la Península Ibérica se la denominó *Anaku* = el país del estaño, hace varios milenios.

Más tarde, en la Sagrada Biblia, se lee: *Tarschisch* (Tarteso) *comerciaba contigo—Tiro—a causa de la abundancia de mercancías; llevaba al mercado plata, hierro, estaño, plomo* (Ezequiel, hacia el 590 a. de J. C.).

También los griegos en el siglo VI a. de J. C., escribían: *La nombrada Tarteso, ciudad ilustre, que trae el estaño arrastrado por un río desde la Céltica (Escimno). Tarteso, ciudad ibérica nombrada por el río que fluye de la montaña de plata, río que arrastra también estaño en Tarteso (Esteban de Bizancio), etc.*

2) *Kaptara*, nombre antiguo de la isla de Creta, llamada en la Sagrada Biblia *Kaphtor*, tuvo una brillante civilización, que iradió a las islas próximas y a Grecia, pero al ser invadida por las incultas hordas arias perdió su independencia. Su cultura ibérica sirvió de base a la helénica, por tal razón existen en la Toponimia y en el léxico griego muchos vocablos de abolengo ibérico.

3) *El mar superior u occidental* corresponde al Mediterráneo.

4) *El mar inferior u oriental*, hoy el golfo Pérsico.

5) El Sargon mencionado en la inscripción se supone es Sargon I de Acad, caudillo que derrotó a Lugalzaggisi de Umma, llamado el *rey de los países*. Sargon incorporó a su reino las tierras y las conquistas de Lugalzaggisi y reinó sobre la Mesopotamia total, pero su ambición pronto le hizo someter a los países de allende el Tigris, combatir a los amoritas, llegando hasta el Líbano para alcanzar el Mediterráneo. La leyenda afirma que visitó la isla de Chipre.

Nos encontramos ante el primer intento de fundar un imperio mundial, sueño de Lugalzaggisi al aplicarse el título de *rey de los países*. Su vencedor, Sargon I, mantuvo las mismas aspiraciones, por tal causa en la inscripción se titula *rey del mundo* (10).

(9) Véase la obra *Keilschrifttexte aus Assur verschiedenen Inhaltes*, por Schroeder. Leipzig, 1920. Algunos afirman que la inscripción pertenece al rey Sargon II. Confieso mi ignorancia en las cuestiones cronológicas orientales, pero corresponda a uno u otro reinado dicha inscripción, la voz *ana* es anterior a la fundación fenicia de Gadir I, sobre el año 1100 a. de J. C.

(10) «Sargon había adquirido derecho pleno a llamarse *rey de las cuatro partes del mundo* (el mundo se di-

Aunque no conquistó Creta ni ningún país europeo, algunos pueblos mediterráneos debieron enviarle embajadas y valiosos presentes para continuar la corriente comercial con el Asia anterior. En tal supuesto, el hecho de considerarse Sargon dueño de Creta y señor de nuestra Península, por recibir tributos de los navegantes y mercaderes, debe interpretarse como un símbolo de soberanía comercial para vender en su Imperio las mercancías de tan lejanos territorios.

Tales ideas han persistido milenios en Asiria, pues lo mismo Assarhaddon que Nabucodonosor, al indicar en las inscripciones sus grandezas y conquistas, citan entre ellas la isla de Chipre y el señorío de Tarteso, bajo el nombre de *Tarsisi*, territorio peninsular que nunca visitaron, pero que era el origen de la ruta de los metales que abastecía al Imperio Asirio y otros lugares de Asia.

Entre los metales exportados de nuestra Península en grandes cantidades, además de la plata, debió figurar el estaño, pues Rimusch, hijo de Sargon, cambió el material de la estatuaria antigua de piedra, elevándose una estatua de estaño.

Unger, en *Arte sumerio-acadio*, establece para Mesopotamia los siguientes escalones cronológicos, en el empleo de los metales: primeramente, instrumentos de cobre, los cuales fueron poco a poco substituídos en el curso del tercer milenio por los de bronce y, en el siglo XIII a. de J. C., por los de

hierro. Tales datos comprueban que hubo una corriente comercial desde nuestra Península hasta el Asia anterior, antes de la llegada de las hordas arias al Mediterráneo, como confirman los hallazgos.

Tan remota fecha plantea un problema: ¿qué pueblos navegantes transportaban los metales hispanos al Oriente Medio? Descartados los griegos, los romanos y los demás pueblos arios, que aún no habían llegado al Danubio ni al Rin, podemos afirmar—por las excavaciones de la isla de Creta—que fueron los iberos cretenses, hermanos de los ibéricos de nuestra Península; cretenses y peninsulares navegaban, hace varios milenios, por el Atlántico y el Mediterráneo para comerciar con los países costeros, antes que los fenicios.

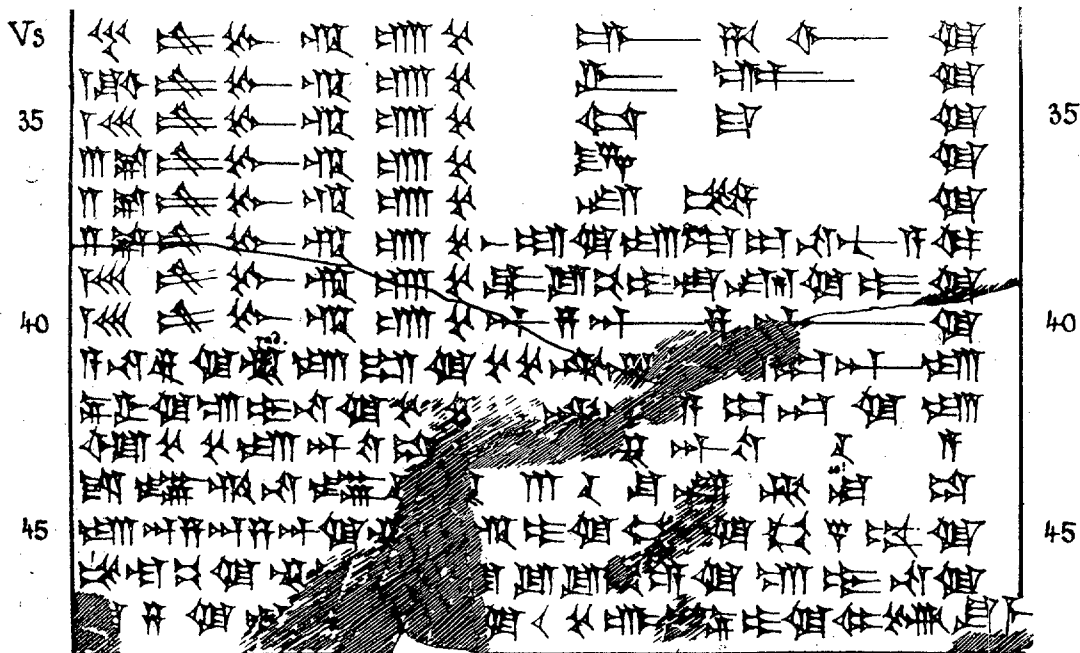
La leyenda que los ibéricos no eran pueblos navegantes, su barbarie, etc., etc., mantenida por ciertos escritores, revela la ignorancia de un sector de forjadores de patrañas.

Las hordas arias, procedentes de Asia, penetraron por el Danubio y se estacionaron en los Balcanes, invadiendo Grecia, Creta y las islas del Egeo. Al perder la independencia los pueblos citados, su vieja cultura ibérica fué heredada por los fenicios y los griegos. El alfabeto, la metalurgia, el tipo de edificaciones, muchos cultos y mitos, son una herencia ibérico-cretense. No debe extrañarnos que en la Toponimia griega, precaria, y en el idioma antiguo existan voces de abolengo ibérico. Los que duden pueden despejar las etimologías de Atenas, Olimpo, etc.

Con razón decía el sacerdote egipcio de Sais al sabio griego, hace veinticinco siglos: *Yosotros los griegos sois unos niños*, comparándolos con egipcios, cretenses e ibéricos peninsulares, en antigüedad y cultura.

vidia en los cuatro círculos de Babilonia, Elam, Subartu y Amurru), la tierra yacía a sus pies y sus funcionarios eran reyes y señores feudales.» Kittel, en *Los pueblos del Oriente anterior*.

En el renglón 41 de estas inscripciones—reproducidas en la citada obra de Schroeder—está escrito el viejo nombre de nuestra península: ANAKU, palabra ibérica, cuya etimología examinamos en el texto.

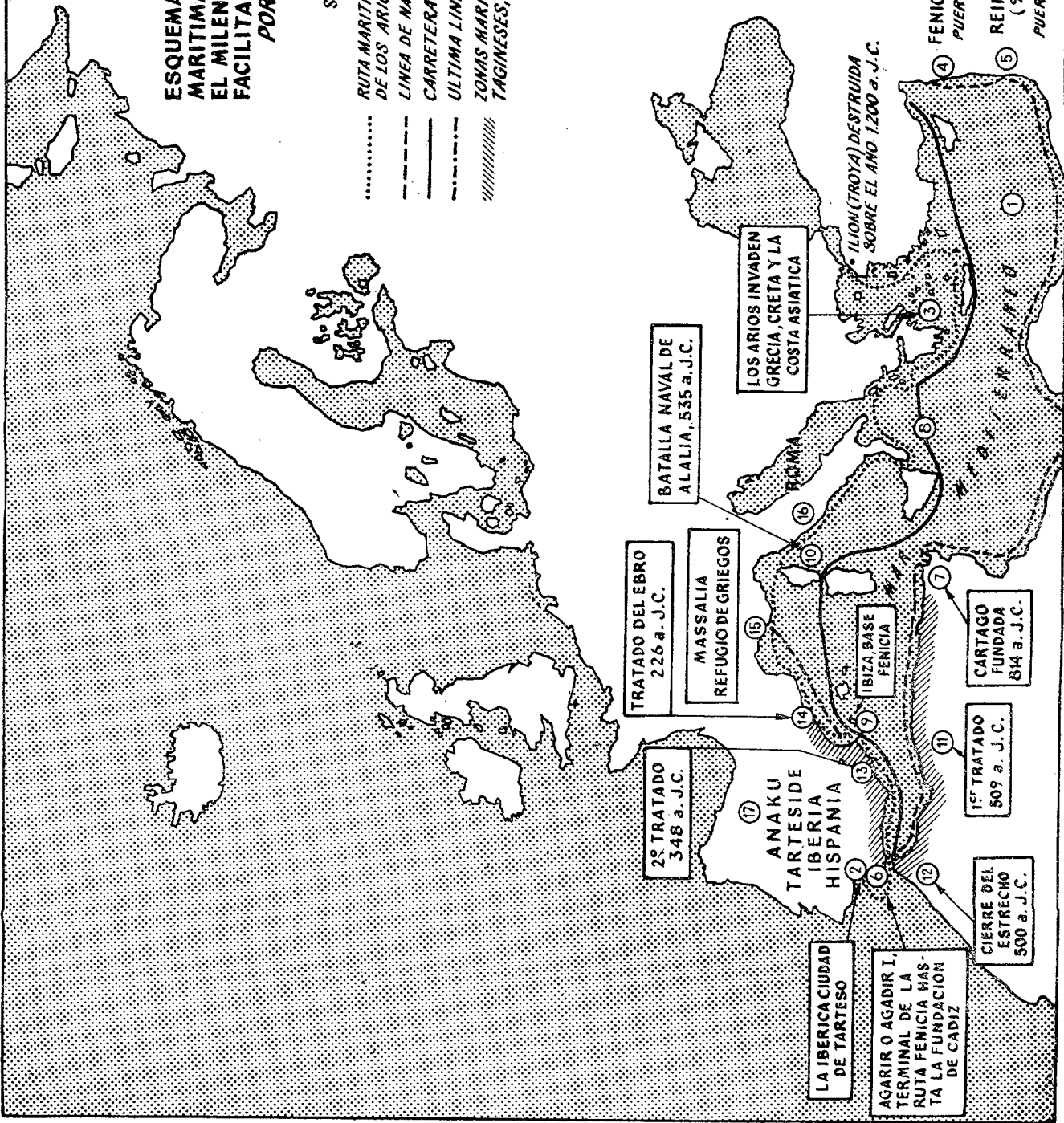


Rückseite unleserlich

ESQUEMA DE LAS PRINCIPALES RUTAS MARITIMAS MEDITERRANEAS DURANTE EL MILENIO II Y PARTE DEL I PARA FACILITAR EL ESTUDIO DE LAS GUERRAS POR LOS METALES DE IBERIA

SIGNOS CONVENCIONALES

- RUTA MARITIMA IBEROCRETENSE ANTES DE LA LLEGADA DE LOS ARIOS AL MEDITERRANEO.
- LINEA DE NAVEGACION FENICIO CARTAGINESA.
- CARRETERA AZUL DE LAS ISLAS DORADAS (GRIEGA).
- ULTIMA LINEA MARITIMA GRIEGA DEL LEVANTE-MARSELLA.
- ////// ZONAS MARITIMAS PROHIBIDAS A LOS BARCOS NO CARTAGINESES, SEGUN LOS SUCESSIONS TRATADOS.



NOTAS REFERENTES AL ESQUEMA DE HISTORIA QUE SE ACOMPAÑA

1) El Mediterráneo—mar entre tierras, como indica su nombre—constituye un gigantesco lago, vecino de tres continentes. No separa, sino une. Mar Ibérico en la antigüedad remota, piélago interior del Viejo Mundo, mar superior para los imperios de Mesopotamia, *Mare Nostrum* de la Roma cesárea, superficie azul saturada de historia, leyendas y mitos. Tiene su biografía demasiadas páginas para resumirlas en una nota, pero obligado es recordar el lugar por el cual desfilaron pueblos, personajes, ejércitos y armadas, con sus grandezas, ambiciones y tragedias. Emigrantes de lejanos países han acudido a tus orillas para ennobecerse con tu milenaria cultura ibero-cretense.

En la biografía del viejo mar, la Historia sufre ataques de amnesia. En remotas épocas, sólo era surcado por los barquitos de Creta y las naves de la Confederación del Océano de Atlas, pues los marineros del Nilo, por odio o por miedo, no le cruzaban. Oleadas de emigrantes ibéricos ocupaban islas y costas. El comercio y la paz reinaba sobre tierras y aguas. Después fué el vertedero humano de las hordas asiáticas. La paz dejó de reinar, idiomas exóticos mezclaron sus voces con las palabras ibéricas, y la elevada cultura de Cnosos, Mallia y Faestos—ibérico-cretense, delicada y femenina—quedó destrozada por las teas de los bárbaros griegos.

Aunque más tarde, la cólera se convirtió en amor hacia el pueblo que destrozó la ancestral cultura, cuna de la civilización mundial.

2) En el amanecer de la Historia europea aparece ubicada en el golfo de Cádiz la legendaria ciudad ibérica de Tarteso, llamada por los griegos Tarsessos y Tarschisch o Tarsis por los semitas. La ciudad-estado del viejo rey Argantonio ha sido conocida por fenicios, judíos, griegos y cartagineses, hasta el siglo V a. de J. C., fecha en que fué destruida por las salvajes hordas celtas. A partir de entonces desaparece su nombre, conservado en la Historia. Muchos investigadores, antiguos y modernos, nacionales y extranjeros, han establecido una competición para localizar el viejo solar de la misteriosa ciudad en diversos sitios, pero sin éxito.

3) Antes de la llegada de las oleadas arias al Mediterráneo, existía en Creta, Grecia, islas del Egeo y costas del Asia Menor, una gran cultura ibero-cretense, cuyo apogeo corresponde al año 2000 (a. de J. C.). Dada la paz que reinaba en el Mediterráneo en aquellas épocas, los excavadores encuentran hoy ruinas de palacios, templos, etc., pero no existen restos de murallas y fortalezas. Bethé, en la obra *Un milenio de la vida griega antigua*, escribe: «Creta fué en aquel tiempo asiento de una cultura tan elevada que casi parece incomprendible.» Los bárbaros griegos—jonios—asaltaron el mundo cretense hacia el año 1700 a. de J. C., pero su aniquilamiento corresponde a tres siglos después. Los vencidos civilizaron a los griegos, prestando sus arquitectos, pintores, escultores, músicos y demás artistas, maestros para sus edificaciones, juegos y escuelas.

En esta época, las comunicaciones entre nuestra Península y el Asia Menor quedaron interrumpidas, pues los barquitos de Creta que navegaban con la costa a la vista, fueron hundidos o pasaron a poder de los jonios, para ser dedicados a la piratería del Mediterráneo oriental.

4) Ante la derrota cretense y la barbarie griega, los fenicios aprovecharon este estado de cosas para iniciar la navegación hacia nuestra Península, en busca del mercado de metales. Los fenicios heredaron de los cretenses los conocimientos geográficos y navales, el alfabeto, la metalurgia, etc. Ya sobre el año 1200 (a. de J. C.) habían costeadado la orilla africana del Mediterráneo y una línea de navegación unía Tarteso con los puertos de Sidón y Tiro.

5) Dado el éxito comercial obtenido por los fenicios, el pueblo judío, amigo de aquéllos, se unió a dicha navegación, según dice la Santa Biblia—Libro de los Reyes—, «Porque el rey (Salomón) tenía naves de Tarschisch en el mar con naves de Hiram, y una vez cada tres años traían oro, plata, marfil...»

Este comercio hizo que la plata, más apreciada que el oro en pasadas épocas, llegase a despreciarse en el reinado de Salomón, según afirma el versículo 27: «Y el rey—Salomón—hizo que en Jerusalem la plata fuese tan abundante como piedras.»

6) Los fenicios fundaron, cabe Tarteso, la factoría de Agarir o Agadir—nombre ibérico—, que significa *cerca de la salida*, y para evitar confusiones denominaremos Gades I. La fecha de la fundación de esta factoría—*nova urbs*, según Justiano—la conocemos con relativa exactitud: sobre el año 1100 antes de J. C.

Algunos siglos después, los fenicios abandonaron dicha factoría (Gades I) y fundaron Agarir o Agadir II, la actual Cádiz. Por tal causa, las excavaciones en esta ciudad no muestran hallazgos anteriores al año 650 a. de J. C.

7) La larga línea de navegación fenicia que unía Tiro y Sidón con Tarteso, precisaba el apoyo de algunas factorías-puertos, entre ellas Cartago. La instalación de éstos en Barsit—llamada después Byrsa—, acrópolis de la futura ciudad de Cartago, fué en el año 814 a. de J. C., como indica Timeo con la frase: «La fundación tuvo lugar treinta y ocho años antes de la I Olimpiada.»

8) Han transcurrido diez siglos de contacto entre los vencidos cretenses y los ocupantes griegos (1700-700 años a. de J. C.), en tan largo período, el arte cretense sirve de modelo al griego, aunque se desarrolle posteriormente con motivos propios.

La interrumpida línea de navegación hacia Tarteso, en el Océano de Atlas, fué restablecida. *La carretera azul de las islas doradas* une a nuestra Península con el Asia anterior. Sehulten escribe: «Los griegos adoptaron este tipo esbelto de barco (se refiere a las naves griegas de 50 remeros, destinadas al comercio y al combate) de los cretenses, sus maestros en cosas marítimas.» Y en muchas cosas más, agregamos nosotros.

9) Para impedir la navegación y el comercio griego con nuestra Península, los fenicio-cartagineses se instalaron en Ibiza, magnífica base naval de vigilancia, en el 654 a. de J. C., según Timeo. El objetivo económico era neutralizar las factorías griegas ubicadas en el saliente alicantino de los tres cabos: San Antonio, San Martín y la Nao, y las demás colonias griegas establecidas para enlazar con Tarteso.

10) Los persas tomaron Jonia en el año 545 antes de J. C., muchos griegos establecidos en el Asia Menor buscaron refugio en el Mediterráneo occidental, lo mismo que los fenicios habían emigrado a Cartago después de la caída de Tiro, sobre el 580 a. de J. C.

Los foceos, magníficos soldados y audaces navegantes, se dirigieron a la colonia de Alalia (Córcega), pero etruscos y cartagineses unidos les presentaron combate. La batalla naval de Alalia (535 antes de J. C.), aunque victoriosa para ellos, les obligó a refugiarse en el sur de Italia. La *carretera azul de las islas doradas* quedó destrozada. Recordemos las relaciones amistosas entre el viejo rey Argantonio de Tarteso y los focenses. Argantonio entregó plata y oro a los focenses para que fortificasen y defendiesen la ciudad de Focea—Phokaia—contra los persas, primer plan Marshall que conoce la Historia.

11) En el Mediterráneo había surgido un nuevo estado: Roma. Los astutos fenicio-cartagineses buscan el apoyo de Roma para desarrollar su tradicional política, con objeto de monopolizar los tesoros de Iberia. El tratado del año 509 a. de J. C. impide la navegación a los barcos no cartagineses hacia Tarteso. Existen algunas dudas sobre los escritos de Polibio y la interpretación de sus palabras. Los lectores pueden recurrir al libro de Meltzer *Historia de Cartago*, para conocer esta cuestión.

12) Como secuela de la hábil política cartaginesa—base naval de Ibiza, batalla de Alalia y tratado del año 509 a. de J. C.—, el estrecho de Gibraltar quedó cerrado a la navegación para los barcos no cartagineses, sobre el año 500. Cualquier nave que se dirigía al estrecho era hundida o apresada y los supervivientes vendidos en cualquier mercado de esclavos.

13) Cartago, para posesionarse de la otra orilla mediterránea—costa de la Bética—, envía emigrantes africanos, fundando diversas ciudades, entre ellas Málaga. La historia conoce a la población emigrada con el nombre de libio-fenicios. El intento de colonizar un país introduciendo emigrantes de la metrópoli fué seguido después por Roma para asegurar la conquista, imponer el latín y apoderarse de las fuentes de riqueza.

Roma acepta este estado de cosas y firma el segundo tratado con Cartago, que prohíbe la navegación no cartaginesa desde el cabo de Palos hacia el Estrecho. Cartago, por este convenio, puede mono-

polizar los inmensos recursos mineros de la actual provincia de Murcia y de la Bética.

14) Vencidas por Cartago las sucesivas rebeliones ibéricas y alarmada por los progresos de Roma, se firma un convenio entre las dos potencias, llamado *Tratado del Ebro*, por el cual este río sirve de límite de las zonas de influencia.

15) Massalia—hoy Marsella—quedó convertida en el refugio de los emigrantes griegos expulsados del Occidente europeo por la política de Cartago.

16) Roma, que en siglos anteriores extendió su dominio sobre bastantes territorios, ya no era el pequeño *pagus del Lacio*, sino la segunda potencia mediterránea.

Frente a frente, Roma y Cartago descubren sus ambiciosas políticas para convertirse en dominadoras del Mediterráneo. En el duelo a muerte entre los dos pueblos, el vencedor será el dueño del mundo.


17) Entre los nombres principales que recibió nuestra Península o gran parte de ella, durante varios milenios, podemos citarlos por orden cronológico:

- 1.—*Anaku*, llamada así por los ibérico-cretenses y asiáticos.
- 2.—*Tarteside*, por los pueblos mediterráneos durante parte del II y I milenios antes de J. C.
- 3.—*Iberia*, por los griegos; y,
- 4.—*Hispania*, por los romanos.

Las cuatro voces indicadas son indígenas, de abo-lengo ibérico, aunque investigadores indiquen su procedencia exótica. Así a la palabra Hispania tuvo el capricho Bochart de buscarle un origen fenicio: *span* = país de conejos, y, modernamente, Schul-ten persiste en el anterior error, al derivarla de *i-schephan-im* = costa de los conejos.

Creemos que ha llegado la hora de terminar con las etimologías de tanteo y *sonsonete*, para aplicar una investigación científica.

El antiguo idioma ibérico sirve para despejar muchas etimologías y muchos errores históricos. Esta labor que iniciamos, en el futuro tendrá un alcance insospechado.



0550 X
18

Geografía del Sahara

Capitán Enrique OSSET MORENO, del Grupo nómada de Policía «Gándara».

I) SITUACION Y LIMITES.

Se encuentra nuestra provincia en el Noroeste de Africa, en el extremo Oeste del Gran Desierto del Sahara, entre los paralelos 27° 40' y 21° 20', aunque la península de Cabo Blanco se prolonga hasta el sur del paralelo 21.

El Trópico de Cáncer la corta a la altura del paraje del propio Sahara conocido con el nombre de Puerto Rico, quedando comprendida una parte en la zona tropical y el resto en la zona templada Norte (fig. 1). No obstante, no hay que atenerse a estos datos para la consideración de su clima, ya que el Desierto le modifica, haciéndolo duro, extremado, con fuertes oscilaciones térmicas del día a la noche y en las diferentes estaciones. Estas características climáticas se acentúan a medida que nos separamos de la costa.

Límites.—Al Norte, Marruecos; al Este, Argelia y Mauritania; al Sur, Mauritania; al Oeste, Océano Atlántico.

II) EXTENSION APROXIMADA.

Hasta ahora es frecuente dar cifras dispares de la extensión exacta de nuestra provincia, según que los geógrafos que trataron de ella incluyesen o no en la extensión total la que hoy es otra provincia, la de Ifni, y la zona de terreno comprendida entre el río Draa y el paralelo 27° 40'.

Por un reciente acuerdo hispano-marroquí, se cedió a Marruecos la Zona del Draa, reduciéndose nuestra provincia en unos 32.875 Km. cuadrados, siendo en la actualidad las cifras más aproximadas las siguientes:

Región Norte (entre paralelo 27° 40' y paralelo 25°)	112.730 Km ²
Región Sur (al sur del paralelo 25°)	154.670 »
<i>Total</i>	<u>267.400 Km²</u>

Conviene hacer resaltar que esta extensión es un poco superior a media España Peninsular (494.964 Km²), indicándose gráficamente esta proporción en la figura 2.

Se hace hincapié en estas cifras relativas, ya que la mayoría de los españoles están acostumbrados a ver el mapa del Sahara en recuadros pequeños de todo atlas, donde se representan a escalas diferentes el Sahara y el resto de España. Así la memoria visual nos recuerda solamente las figuras que vemos, no las escalas, falseándose un poco la realidad y dándose el caso que la mayoría de los españoles piensan que la extensión es análoga a la de Cáceres, Huesca u otra provincia. Conviene terminar con este error «visual», que ocurre cual se indica en la figura 3.

III) SINTESIS GEOLOGICA

TERRENO ARCAICO

Existe un terreno muy antiguo y duro, análogo al escudo Siberiano, escudo Canadiense, escudo Brasileño, etc., que podemos llamar «Escudo Sahariano».

Este terreno, el más viejo, está totalmente arrasado por la erosión, presentando el aspecto de una llanura inmensa y monótona.

TERRENO PRIMARIO O PALEOZOICO

Las zonas montañosas son terrenos más modernos. Pertenecen a la Era Primaria. Durante los períodos Cámbrico, Silurico, Devonico y Carbonífero se fueron depositando los materiales que el movimiento Herciniano levantó y plegó, encontrándose en nuestra provincia la zona de Guelta Zemmur, Doloaa, Semara y montañas al Este de Semara, pertenecientes todos a la era que se estudia.

TERRENO SECUNDARIO O MESOZOICO Y TERCIARIO O NEOZOICO

En el último período secundario (cretácico) se van depositando los materiales que constituirán la Hamada, por estar en esta época una parte de nuestro Sahara bajo las aguas.

En la Era Terciaria, por un levantamiento del terreno, quedan en seco los sedimentos y constituida la hamada por una serie de estratos horizontales, sin plegar. Al final de la Era Terciaria se produce una nueva in-

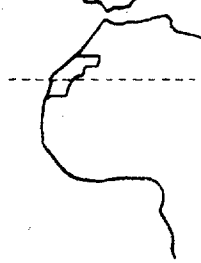


Fig. 1

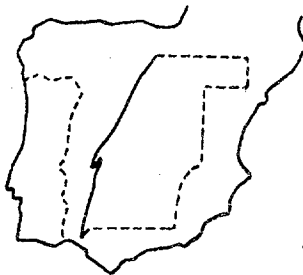


Fig. 2

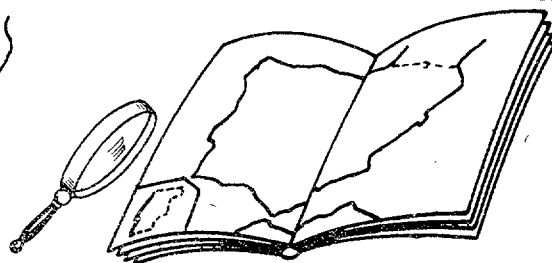


Fig. 3

vasión marina, aunque de menores dimensiones que la anterior, depositándose los materiales de la plataforma costera.

vación del terreno, quedando al descubierto la plataforma costera.

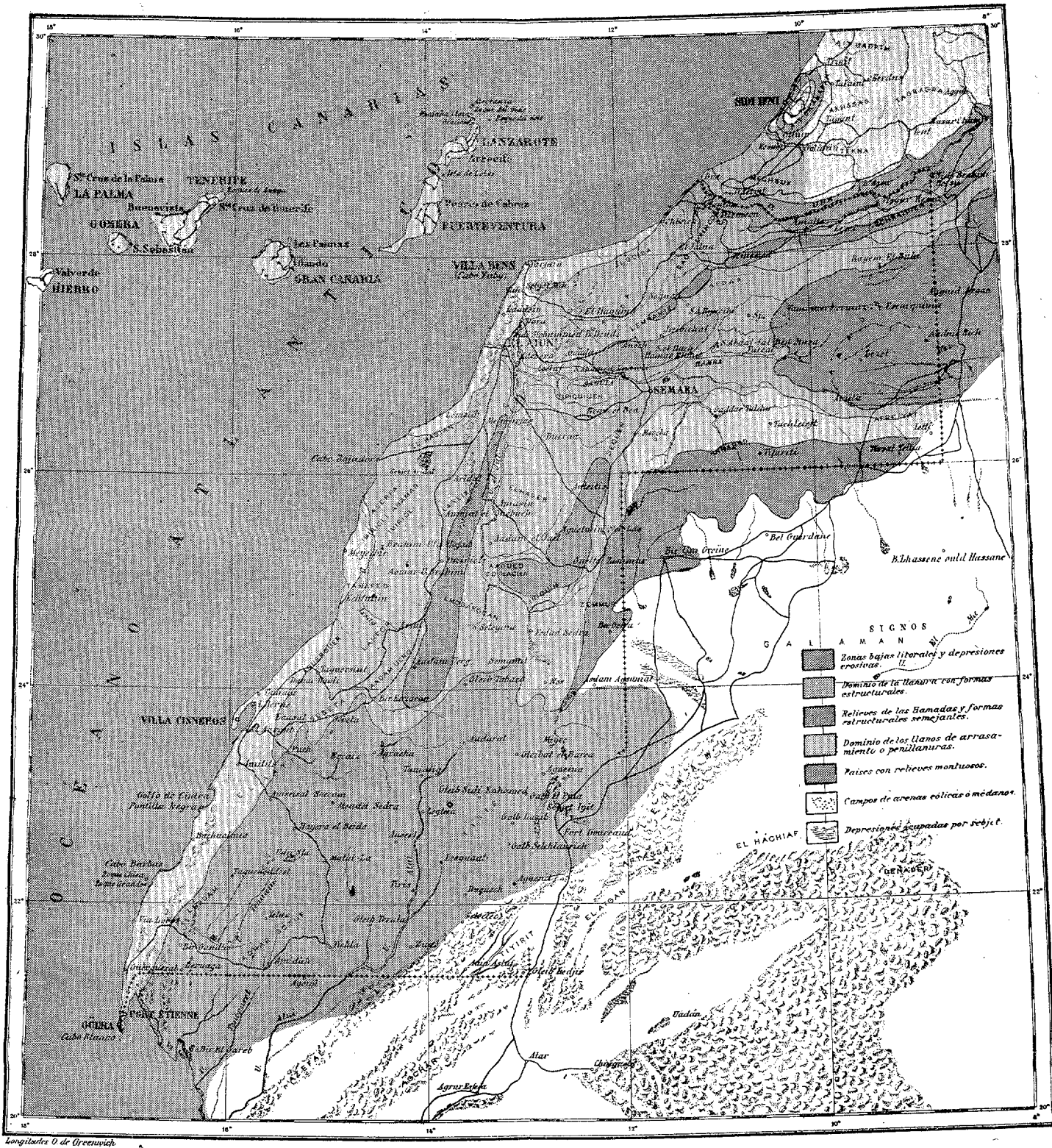
En este período se producen las depresiones erosivas y continúa la erosión continental.

El profesor Alia Medina resume estos datos en el cuadro siguiente:

TERRENOS CUATERNARIOS

Al bascular nuevamente el Sahara se produce una ele-

Topografía	Materiales	Datos geológicos
PLATAFORMA ANTIGUA		
Superficies monótonas tendiendo a la horizontalidad. Elevaciones aisladas que destacan. Gran aridez.	En superficie, capa de piedrecillas y arenas. Debajo y aflorando a veces, materiales muy resistentes y viejos (granito, neis, pizarras muy antiguas, inyecciones eruptivas).	Sin fósiles. Con fallas abundantes. Materiales de difícil estudio en el campo; hace falta complementarlo en el laboratorio con el microscopio. Gran importancia tectónica. Interés por la existencia posible de minerales útiles.
REGION DE LOS YEBELES (MONTAÑOSA)		
Regiones montañosas aunque de escasa elevación. A veces plataformas que recuerdan a las Hamadas, pero de las que se diferencian por la naturaleza de sus materiales y fósiles.	De gran consistencia, por ser muy antiguos. Son de origen marino Dominan las coloraciones oscuras. Principalmente calizas, cuarcitas y pizarras.	Con fósiles, a veces abundantes. Plegados en unas zonas, en otras en régimen monoclinal, a veces casi en la horizontal, siguiendo entonces una seriación característica. De gran interés, por la posibilidad de yacimientos de minerales útiles.
LAS HAMADAS		
Superficies altas horizontales, de gran aridez y muy monótonas. Formando plataforma de gran extensión o disgregadas, constituyendo cerros aislados.	Mucho menos resistentes que los Yebels y plataforma antigua. Dominan los colores claros, blancos y amarillentos. Abundancia de calizas, margas y areniscas con pedernales y geodas de cuarzo.	Con fósiles, pero sólo en reducidos lugares, siendo muy importante su búsqueda. Estratos horizontales. Posibilidad muy escasa de yacimientos minerales de utilidad.
PLATAFORMA COSTERA		
Plataforma horizontal accidentada fundamentalmente por las sebjas. Limitada del lado marino generalmente por acantilado costero. Hacia el interior por el escarpe de la hamada alta o por formaciones antiguas.	De poco espesor. Deleznable como recientes que son, constituidos por calizas, areniscas y magras de tonos generalmente claros.	Muy fosilíferos. Con fósiles que recuerdan mucho las especies actuales. Disposición en capas horizontales. Sin interés mineralógico.
REGIONES DE EROSION RECIENTE		
Se incluyen aquí todas las formas debidas a la erosión y sedimentación reciente y actual. Coincide, por consiguiente, con las formas topográficas actuales de mayor dimensión.	Siendo tan modernos, son de coherencia nula o muy escasa: arenas, arcillas, cantos rodados de los cauces y depresiones. Terrazas que se reconocen en algunos uadí. Sedimentos y sales de las sebjas. Depósitos sueltos de la superficie. Cadena de barjaunes.	Conviene asimilar a todas estas regiones el concepto de movilidad. Son formaciones heterogéneas. Interesante su estudio, por las consecuencias utilitarias que pueden obtenerse del mismo; por ejemplo, la prospección de aguas.



Mapa de la provincia del Sahara, tomado del Atlas Histórico Geográfico, publicado por la Dirección General de Plazas y Provincias Africanas.



IV) OROGRAFIA, HIDROGRAFIA, REGIONES NATURALES Y COSTAS.

Antes de empezar el estudio de estos apartados conviene advertir que en el sentido hidrográfico el Sahara es completamente diferente del de la Península. En el Sahara hay muchos ríos de... arena.

Alguna vez corre el agua, en toda la longitud o solamente en parte de ella, según sean más o menos fuertes las lluvias, pero lo normal es verlos secos.

Otro elemento hidrográfico característico del país son las *sebjas*, depresiones del terreno, a veces de nivel inferior al del mar.

En cuanto a la orografía, hay algún sistema montañoso muy antiguo, con la forma clásica de las montañas viejas (pertenecen al plegamiento Herciniano), que se extiende desde Guelta Zemmur hasta el este de Semara.

Además de este tipo de montañas hay numerosos montículos aislados que reciben denominaciones propias, restos de plataformas o mesetas, carcomidas por la erosión (1).

(1) PRINCIPALES ACCIDENTES GEOGRAFICOS: REGIÓN NOROCCIDENTAL:

Depresiones.—Sebja Aridal, Sebja Arred, Sebja Um Deboaa, Sebja Tucnit, Sebja Agueineguin.

Llanuras.—Lendebe, Solb.

Mesetas.—El Gaada, Izic, Hamada.

Montañas.—Región de Guelta Zemmur-Delooa-Semara-Este de Semara.

Dunas.—Cadena costera (procede de Tarfaya), Cadena interior, Hagunia-Asatef (procede de Puerto Cansado).

Ríos.—Uad Saguia El Hamra (río Rojo).

Principales afluentes.—Jang Secum, Udei Seluam (Semara), Tigsert, Jat.

Todos estos afluentes los recibe por la izquierda; los de la derecha no son importantes.

Oficial nómada.

REGIONES NATURALES

Son las siguientes: El Gaada, Zemmur, Hamada, Selb, Tiris, Zona Litoral.

Se adjunta un croquis del señor Caro Baroja, en que se han materializado los límites de dichas zonas, según datos facilitados por el guía Ali.

COSTAS

En general son poco accidentadas, sin abrigos naturales ni artificiales, con un acantilado que dificulta el acceso al interior.

Son ricas en pesca, viviendo de ella numerosos pescadores canarios.

Los principales accidentes son: Fum el Uad (desembocadura de Saguia el Hamra), Cabo Bojador, Morro del Ancla, Angra de los Ruivos

REGIÓN SUR:

Depresiones.—Sebjet Agsumal, Sebjet Tenuuaca, Hofra Aagia (SE. de Cabo Barbas).

Llanuras.—Aadam Uerg (pista de Aaiun Villa Cisneros), Sur de Negyir (Agracha-Ercaiz-Grara del Caballo).

Llanuras.—Imussan.

Mesetas.—Tiris, Semul.

Montañas (costeras).—El Quediat, Timucararin, Aguerguer, se prolonga por Saifa Agaimin, continuando hasta Cabo Blanco; Montes de Bir Ganduz.

Montañas (del Sur).—Adrar Setuff, Montes de Zug.

Montañas (del Centro).—Auserd, Leyuad, Carb Incraf, Carb Tichia, Semamit.

Dunas.—Rab Sebete, Cadena costera que parte de Angra de Cintra y muere en Cabo Blanco y Mauritania, Azefal.

Ríos.—Uad Craa, Uad Asag-Uad Atui. Son continuación uno de otro. Nace el Asag en Imiricli y muere el Atui en Mauritania.



Tipo saharani

(desembocadura de Uad Craa), Punta Elbow, Península de Villa Cisneros, Ría de Villa Cisneros, Puerto Rico, Puntilla de las Raimas, Golfo de Cintra, Puntilla Negra, Bahía de San Cipriano, Cabo Barbas, Cabo Corbeira, Península de Cabo Blanco, Bahía del Galgo (francesa, pero con derecho a pescar en sus aguas los españoles).

V) VIAS DE COMUNICACION.

Terrestres.—Pista sin obras de fábrica, con algún paso difícil. Enlazan Aaiun y Villa Cisneros con los diferentes puestos y destacamentos del interior.

Las distancias entre los distintos puestos se indican en cuadro adjunto (1).

CUADRO DE DISTANCIAS (1)

Distancia en km., por pista, entre los distintos Puestos	Aaiun.	Aargub.	Daora.	Semara.	Sidi Aob.	G. Zemmur.	B. Nzarán.	Auserd.	B. Ganduz.	Guera.	Tichla.	Imilili.	Bojador.	Aguenit.	Miyec.
Aaiun	—	630	38	244	30	315	450	615	972	1.155	759	672	210	720	542
Aargub... ..	600	—	668	874	660	731	180	243	545	728	332	42	620	387	504
Daora... ..	38	668	—	282	68	352	488	653	108	1.191	797	710	248	758	580
Semara	244	874	282	—	274	230	694	718	175	1.258	862	916	454	626	457
Sidi Aotman... ..	30	660	68	274	—	345	480	645	102	1.185	785	702	240	750	512
Guelta Zemmur. 315	731	353	230	345	—	—	653	488	845	1.028	632	530	342	396	227
Bir Nzarán	450	180	488	694	480	653	—	185	522	705	309	222	440	309	426
Auserd... ..	615	243	653	718	645	488	185	—	357	540	144	285	605	144	261
Bir Ganduz	972	545	108	175	102	845	522	357	—	183	213	503	962	501	618
Guera	1.155	728	1.191	1.258	1.185	1.028	705	540	183	—	396	686	1.145	684	801
Tichla... ..	759	332	797	862	785	632	309	144	213	396	—	290	749	288	405
Imilili... ..	672	42	710	916	702	530	222	285	503	686	290	—	662	429	546
Bojador	210	620	248	454	240	342	440	605	962	1.145	749	662	—	749	860
Aguenit	720	387	758	626	750	396	309	144	501	684	788	429	749	—	170
Miyec... ..	542	504	580	457	572	227	426	261	618	801	405	546	1.866	170	—

(1) Los datos del presente cuadro han sido leídos con cuentakilómetros de automóvil en diferentes recorridos de Oficiales y recopilados por la Compañía de Zapadores.

Marítimas.—Hay líneas regulares desde Canarias al Sahara, tocando los barcos en Aaiun, Villa Cisneros y Guera.

Aéreas.—La Compañía Iberia tiene establecidas líneas regulares de Aaiun a Canarias y la Península.

Hay otra línea, que es Canarias-Villa Cisneros, desde la cual puede empalmarse con las líneas regulares de Canarias a Europa o América.

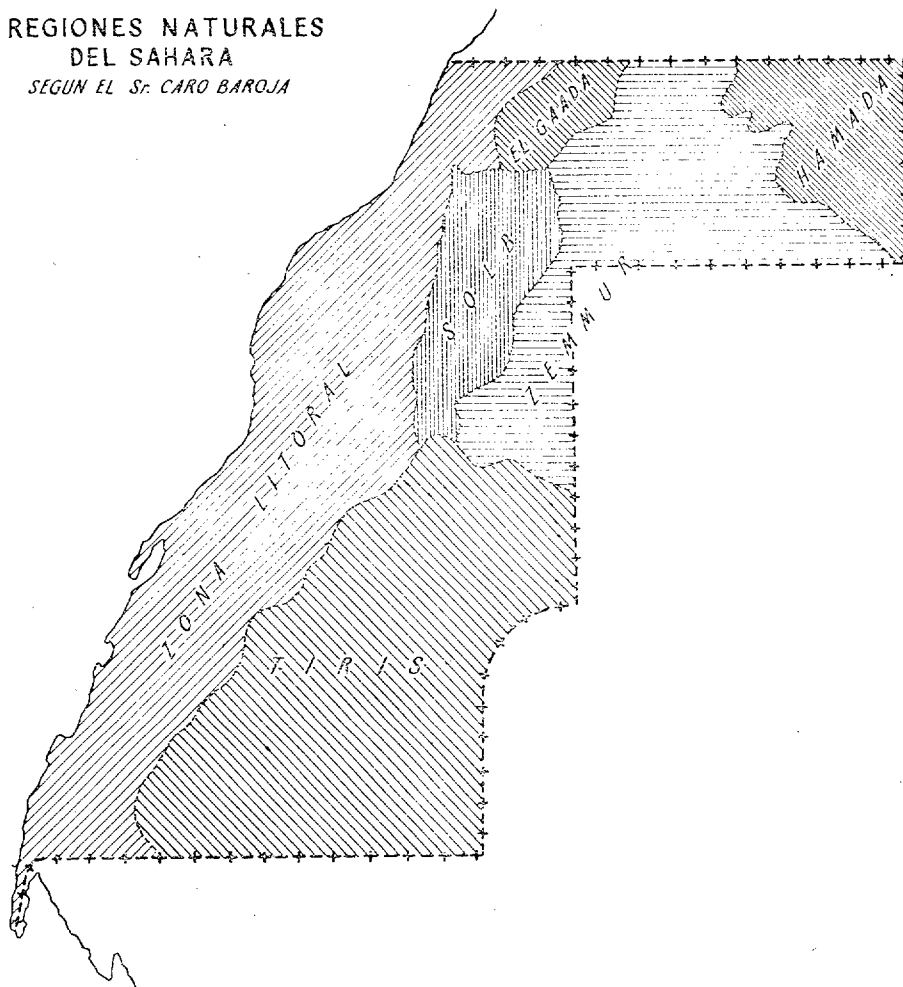
VI) TOPONIMIA. SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS MAS USUALES Y DE MAYOR INTERES. DIFERENTES CLASES DE POZOS.

OROGRAFÍA

Aaleb.—Elevación del terreno. Arenoso.
Aareg.—Zona de terreno con muchas lomas de arena.
Adrar.—Zona montañosa.
Aguerquer.—Región de cerros rocosos. Próxima a la costa de la Región Sur.

Aargub.—Entrante del terreno.
Bab.—(Puerta), paso, collado.
Betana.—Ladera.
Blad.—Comarca, terreno.
Carb (plural, *Crab*).—Acantilado, corte vertical al terreno.
Cudia.—Monte.
Dajla.—Península.
Erg.—Terreno arenoso, ocupado por dunas.
Galb.—Loma en forma de corazón invertido.
Gor.—Cerro rocoso de cumbre horizontal.
Gleib.—Galb pequeño.
Grara.—Depresión del terreno donde se acumula agua de lluvia, siendo apto para el cultivo.
Guera.—Colina de arena.
Guerd.—Duna aislada.
Hamada.—Meseta, terreno horizontal con bordes escarpados.
Hameidia.—Diminutivo de hamada.
Hofra.—Depresión del terreno.
Janga.—Garganta, paso.
Jeneg.—Desfiladero, barranco.
Rabt.—Zona de dunas.

REGIONES NATURALES
DEL SAHARA
SEGUN EL Sr. CARO BAROJA



Rag.—Terreno liso, duro y pedregoso.
Solb.—Comarca divisoria de aguas.
Tarf.—Espolón acantilado.
Yebel.—Monte.
Tinqui.—Bosque.
Yua.—Grieta estrecha y profunda.

HIDROGRAFÍA

Agla.—Pozo poco profundo situado en lechos de ríos.
Aglet.—Agla situada en lugar con nombre propio.
Agti (plural, *Iguetian*).—Pequeñas depresiones con matas y arena.
Agelmin.—Depósito de agua de lluvia en roca.
Ain (plural, *Aaiun*).—Fuente, manantial.
Aadam (plural, *Asdamat*).—Afluentes de la Saguia que nacen en el Gaada.
Bir.—Pozo profundo. Poseen nombre propio. En general tiene más de 20 metros.
Graa.—Golfo, pie.
Daia.—Charca de agua de lluvia.

Fedra.—Arroyo.
Fedrat.—Arroyo con nombre propio.
Fum.—Desembocadura.
Guelta.—Laguna que se forma en terreno rocoso, generalmente al pie de una cascada y que recoge agua de lluvia.
Hasi.—Pozo menos profundo que el Bir, de unos 15 metros.
Magdar.—Ensanche del lecho de un río producido por crecidas.
Marsa.—Puerto.
Ras.—Zona del nacimiento de los ríos.
Sebja.—Salina natural, situada en el fondo de una depresión del terreno, generalmente de bordes acantilados.
Tilemsi.—Pozo a poca profundidad, situado en el lecho de río.
Uad.—Río, con agua corriente o seco.
Udei.—Río corto.
Uein.—Río con nombre propio.
Yabia.—Cauce muy ancho por el que a veces corre agua.
Como resumen de todos estos vocablos rela-



cionados con agua, conviene tener en cuenta que solamente el Bir y el Hasi tienen agua en todas las épocas del año; los pozos pequeños de los lechos de los ríos solamente tienen agua en tiempo de lluvia. La Guelta de Zemmur tiene agua en todas las épocas del año. Cuando se tenga que hacer un recorrido y se prevea el paso por algún pozo conviene llevar cuerda al menos de 20 metros, cuando se vaya hacia algún hasi y mayor si se va hacia algún bir.

VII) GEOGRAFÍA HUMANA.

El Sahara no siempre fué un desierto. Hace muchos siglos, cuando todavía era una «zona verde», vivía aquí una población de cazadores de la que se encuentran abundantes objetos de piedra y pinturas rupestres. Posteriormente vino una desecación progresiva y la retirada humana paulatina del Sahara, hasta que fué introducido el camello que permitió la vida aun en las condiciones más adversas.

La población es una mezcla de árabes, bereberes, con algún elemento negroide, poco abundante.

Los nativos dicen ser descendientes de Hassan ben Abdalah ben Yaafar ben Ali Taleb, hermano de Ali, yerno del Profeta. Por esta razón llama hassania a su lengua.

Existe una escala social compuesta por:

- 1.º Arab, chorfa (religiosos), zuaia (letrado).
- 2.º Znaga (tributarios).
- 3.º Cantores y maharreros (artesanos).
- 4.º Libertos y negros.

Las principales tribus del Sahara son:

Ulad Delim.—De origen árabe-maquil. Las fracciones actuales tomaron sus nombres de los cinco hijos de Buya Ali uld Remiz uld Marh uld Delim.

Grandes guerreros, lucharon contra las demás

tribus y contra los franceses, en Mauritania, siendo ésta la razón de ser los primeros que tomaron contacto con los españoles.

Lugar habitual, de nomadeo: al Sur del paralelo de Bir Nzaran. Parte de sus componentes se encuentran en Mauritania.

Fracciones.—Ludeicat, Ulad Baamar, Ulad Jalifia, Ulad Tagued-di, Serahenna.

Regueibat.—Tribu chorfa que tomó gran importancia por haber empuñado las armas y luchado valientemente. Se dicen dueños del Sahara hasta donde rompe la séptima ola del mar.

Sobre el año 909 de la Hégira llegó al Sahara Sid Ahamed Erguibi para predicar el Islam. Adquirió gran prestigio por haber convertido una grara en oro, entregándole el Sultán a cambio el Sahara. Está enterrado en el Aidar.

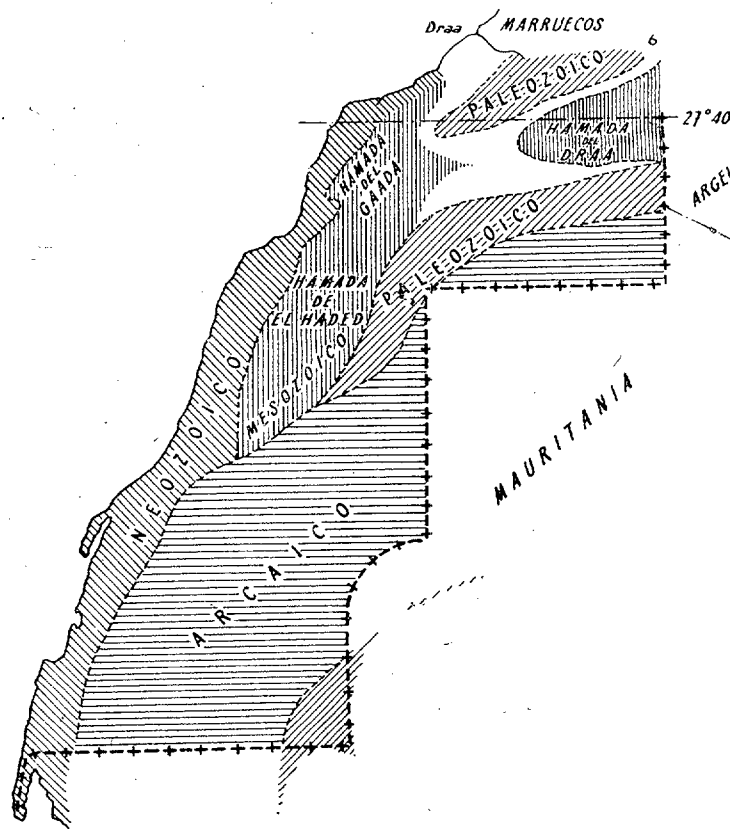
Sus descendientes fueron muy religiosos, hasta que cambiaron el rosario por el fusil, guerreando contra los Ulad Gailan, Tayacanet, Ulad Bu Sbaa y Ulad Delim, etc.

El 1895 asaltaron Tinduf, arrasándolo y pasando a cuchillo a sus defensores.

En el sur de Atar, vencieron a los Ulad Bu Sbaa, matando a casi todos y dedicándose desde entonces los supervivientes al comercio.

Contra los franceses organizaron numerosos gazis, viviendo en paz a partir de la ocupación franco-española del Sahara.

Lugar habitual de nomadeo: Región Centro, Semara, Tinduf y Bir Um Greim.



Los grandes rasgos geológicos del Sahara español.



Oasis de El Aaiun.

doso, haciendo la peregrinación a la Meca, siendo joven.

Se estableció en el Sahara y gozó de la amistad y ayuda de los sultanes marroquíes, construyendo Semara con la ayuda del Sultán Abdelazis.

Al ocupar los franceses el Adrad, se establece en Tiznit, pero derrotado por el General Moinier muere poco después.

El Chej Lagadaf predica la guerra santa, y vence a los franceses en Boirta. La columna francesa Mourte llega a Semara y vuela parte de la mezquita y la cúpula. El Chej Lagadaf sale en persecución de los franceses, entablándose un combate que no resulta decisivo para ninguna de las dos partes.

Reunidos los notables en Tiznit, nombran jefe a Ahamed el Heiba, quien designó Jalifa a su hermano Merebi-Rebu, el cual entra en Marrakech con 20.000 hombres, pero teniendo que retirarse ante la presión francesa.

Al morir El Heiba le sucede Merebi-Rebu, que en 1934 atraviesa la frontera española y solicita la protección del Gobierno, quedando en el Sahara Español a partir de aquella fecha. En 1942 muere en Tafudart.

El lugar habitual de nomadeo es en el Saguia el Hamra, entre Aaiun y Semara.

Actualmente se encuentran en el Sur de Marruecos.

Ait Musa u. Aali.—Tecna, nomadea por Eglimin (Marruecos).

Iagut.—Tecna, algunos aseguran que fueron antiguos tributarios de la Confederación de Ait Yemel.

Nomadea por el Sur de Marruecos, Zini-Hameidia y Tan-Tan.

Aarosien (Chorfas).—Su fundador es Sid Ahamed el Arosi, hombre muy religioso, se atrajo la enemistad del Sultán. Invocó a Sidi Rahal el Budeli, y éste se le apareció, cogiéndole por la correa del serual y transportándolo por los aires, hasta que se rompió la correa, cayendo el santón en el lugar llamado Tabeilet de Sid Ahamed el Arosi, donde cuentan que aún existen las huellas de las manos, pies y rosario marcadas en su caída por el Santón.

Está enterrado en Tardicut, en el caudo de la Saguia el Hamra. La tribu fué atacada en numerosas ocasiones para arrebatarle sus riquezas, destacando las luchas sostenidas contra los Ulad Bu Sbaa. Muchos hombres emigran a Marruecos, donde son conocidos por los Beni Aros.

Su zona habitual de nomadeo es Yeriffia, Imirieli, Aridal y Bir Enzaran.

Fracciones.—U. Jalifia: U. Sidi Zein Din, U. Sidi Dagag, U. Sidi Enhamed, Ulad Sidi Bu Mehdi.

En la Región Sur suelen estar las Fracciones de Ulad Chej, entre Auserd y el Tiris y Suaad desde Imudeguen al Guelta.

Fracciones.—Charg: Ehl Brahim U. Daued, Boihat, Laiaicha, Fogra. Sahel: Lemuadenin, Ulad Taleb, Ulad Chej, Suaad, Ulad Musa, Ulad Borhim, Ulad Daued, Tahalat.

Ait Lahsen (Tecnas).—Lugar habitual de nomadeo: Sur de Marruecos y Norte del Sahara Español.

La familia Ehl Mohandi Delimi lleva muchos años viviendo junto con los Ulad Delim, siendo su lugar habitual Negyir.

Fracciones.—Inyuren, Ait Bu Megut, Ait Daued Ulad Abdal-la, Ait Buguesaten, Ait Iahia.

Ehl Bercal-la (Chorfas).—Normalmente nomadean en Mauritania, pasando algunas familias a la zona de Tichla.

Izarguien (Tecnas).—Lugar habitual de nomadeo: Sur de Marruecos, Daora y El Gaada.

Fracciones.—Echtuca, Gueraah, Ait Said.

Ehl Chej Ma el Ainin (Chorfas).—Mohammed Mustafá (Ma el Ainin), de familia senhaya, adquirió gran prestigio como hombre sabio y pia-

Ulad Bu Sbaa (Chorfa).—Tribu de historial guerrero, fué casi exterminada por los Regueibat, dedicándose desde entonces al comercio, en vez de a la guerra; nomadea normalmente en Mauritania.

Filala (Chorfa).—Fundada por Cherif Sid Ahamed uld Muley uld Ali Cherif el Filala, enterrado en Uad Num.

En Hagunía está enterrado un santón que tiene fama de curar locos y enfermos. Se llama Sid Bubequer uld Hach uld Sid Tahar uld Sid Ahamed Filali.

Normalmente se encuentra por Villa Bens (Marruecos).

Toubaltat (Chorfa).—Nomadea normalmente por Marruecos.

Ulad Tidrarin (Zengas).—El nombre de la tribu procede de Idraren, por haber vivido mucho tiempo en el Adrar.

Su antepasado es Sid Ahamed Bo Gambor, hombre de prestigio religioso.

Tribu rica, suscitó la codicia de las demás.

Acordaron pagar tributo a los Ulad Delim, que a cambio debió protegerles. Este tributo, llamado Horma, fué suprimido por el Gobierno español.

Los Tidrarinis han sido considerados poco combatientes, habiéndose llegado a venderlos como esclavos. Sin embargo, lucharon contra los delimis, interviniendo en la lucha Regueibat, Ait Lahsen y otras tribus. Como consecuencia de ello, numerosos tridarinis emigraron a Marruecos.

Suelen nomadear por Imiricli, Bojador, El Jat

y el Aaiun; la fracción de Labubat nomadea entre Tachqueten y Taguersimet.

Fracciones.—Ulad Sidi Ahamed Bu Gambor, Ulad Aali, Labubat, Ehl el Hach, Sumbat, Ahel Ahamed Mucha, Ulad Saleiman, Daanin, Ulad el Gasi, Lidadsa, El Haseina.

Otras tribus (Znega).—Menasir, Mayat y Lamiar, situadas en la costa desde Ulad Draa a Bojador.

Foicat e Imeraguen, la primera en Tarfaya, y la segunda en Villa Cisneros.

Escarna.—Tribu procedente del Sahel Mauritánico. Nomadeaba por el Tiris y Adrar Sutus, y su ley era la del más fuerte, desvalijando a cuantos caían a su alcance. Lucharon largo tiempo con los Ulad Lab. En 1200 de la Hégira, en la batalla de Aelb Regod (lunas del sueño), tuvieron tales pérdidas que se vieron obligados a solicitar la protección de los Erguibat.

En su mayor parte están sometidos franceses. Los sometidos españoles viven por la parte de Villa Cisneros.

Fracciones.—Ulad Soleiman, Lebrak-ka.

BIBLIOGRAFIA

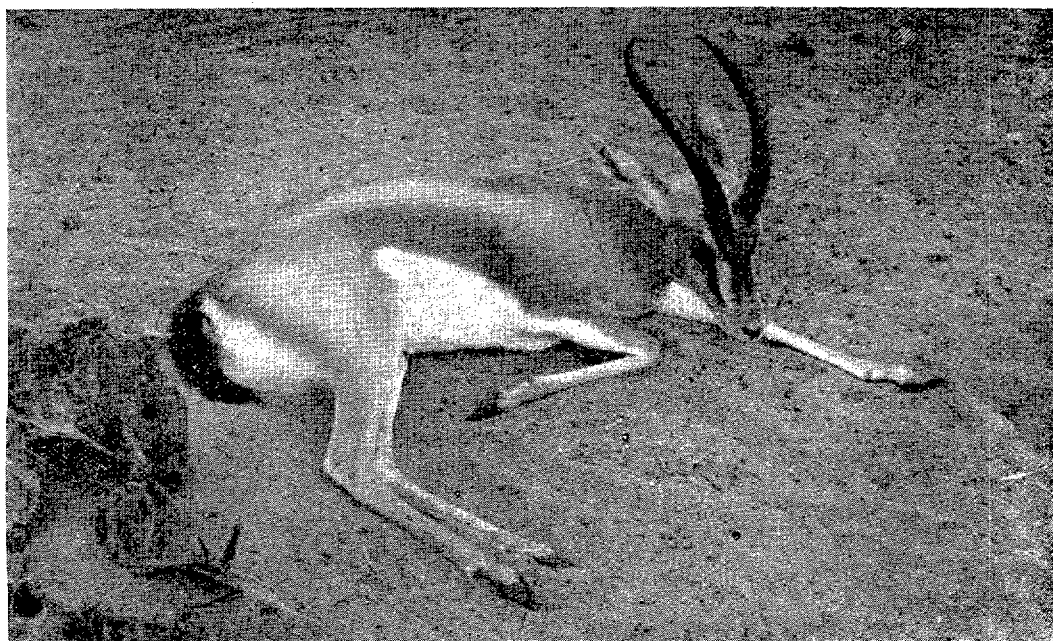
Los territorios españoles del Sahara y sus Grupos Nómadas.—Comandante Mulero.

Estudios Saharianos.—Caro Baroja.

Una visita Geológica al Sahara Español.—Manuel Alía.

Archivos de las Delegaciones Gubernativas y Oficinas de Policía.

Gacela macho Barracada,



Año 1959 Premios a la colaboración

Para estimular y recompensar los trabajos de los colaboradores de EJERCITO, el Excelentísimo señor Ministro del Ejército ha dispuesto se establezcan, para el periodo de tiempo comprendido entre 1.º de enero y 31 de diciembre de 1959, premios en el número y cuantía y para los grupos que a continuación se expresan:

- I.—ESTUDIOS GENERALES SOBRE GEOBELICA, POLITICA MILITAR Y ECONOMIA DE GUERRA REFERIDOS AL MOMENTO ACTUAL.—Un premio de 2.500 pesetas y otro de 2.000.
- II.—ESTUDIOS GENERALES DE TACTICA, ORGANICA MILITAR Y MOVILIZACION.—Un premio de 2.500 pesetas y otro de 2.000.
- III.—ESTUDIOS GENERALES DE LOGISTICA, NORMALIZACION Y CATALOGACION Y ESTADISTICA.—Un premio de 2.500 pesetas.
- IV.—ORGANIZACION, ARMAMENTO, MATERIAL Y EMPLEO DE CADA UNA DE LAS ARMAS.—Un premio de 2.500 pesetas y tres de 2.000.
- V.—ORGANIZACION, MATERIAL Y EMPLEO DE CADA UNO DE LOS SERVICIOS.—Un premio de 2.500 pesetas y otro de 2.000.
- VI.—ESTUDIOS SOBRE MORAL, PSICOLOGIA, EDUCACION E INSTRUCCION MILITAR.—Un premio de 2.500 pesetas.
- VII.—PROYECTILES DIRIGIDOS Y COHETES Y ESTUDIOS SOBRE LA GUERRA NUCLEAR.—Un premio de 2.000 pesetas.
- VIII.—COOPERACION AEROTERRESTRE.—Un premio de 2.000 pesetas.
- IX.—GUERRA DE GUERRILLAS Y DEFENSA CONTRA LAS MISMAS.—Un premio de 2.000 pesetas.
- X.—HISTORIA MILITAR.—Un premio de 2.000 pesetas.

REGLAS PARA LA REALIZACION DEL CONCURSO

- 1.º Tendrán derecho a tomar parte en este concurso todos los trabajos que se publiquen en la Revista entre 1.º de enero y 31 de diciembre de 1959.
- 2.º El Director de la Revista elevará al Estado Mayor Central la correspondiente propuesta de premios, precisamente en el mes de enero de 1960.
- 3.º El artículo 12 de la Orden sobre publicaciones de 4 de enero de 1951 ("D. O." núm. 23) dispone que el premio de un trabajo de la Revista autoriza para la anotación correspondiente en la Hoja de Servicios del autor.

Ideas antecedentes para un estudio de la acción táctica en la guerra atómica

Comandante de Artillería, Diplomado de E. M., Juan CANO HEVIA, del E. M. C.

Desde que en las revistas militares comenzaron a aparecer los primeros artículos sobre táctica atómica, hasta hoy, han pasado ya bastantes años. Muchos, si tenemos en cuenta la rapidez con que en nuestra época varían las cosas. Durante esos años se ha producido un cambio de actitud bastante radical en el pensamiento militar.

Ateniéndonos a los hechos más sobresalientes, en ese cambio de actitud se pueden distinguir tres fases dignas de atención. Antes de mencionárselas, conviene advertir que dichas fases no señalan el sentir general de los profesionales en los momentos en que se producen. A veces representan la opinión de una minoría, como veremos, y en cada una de ellas han abundado las polémicas, que reflejaban una notable falta de unidad de criterio.

La primera fase es aquella en que los explosivos atómicos se consideraron de «empleo estratégico». Durante ella no fué afectada sensiblemente la táctica por su aparición, y no vamos a detenernos en analizar las razones. Sin embargo, vale la pena hacer una observación.

Si un Clausewitz, que tan cuidadosamente definió los diversos conceptos referentes a la guerra, o un estratega de principios de siglo, hubieran oído lo que antecede, probablemente se hubieran quedado sin entender la expresión «empleo estratégico», aplicada al nuevo explosivo. Y no se dice esto por las deficiencias lingüísticas que puedan existir en la denominación, sino por la radical transformación conceptual que encierra. Porque empleo estratégico, por muchas vueltas que le demos, aquí no representa más que una cosa: bombardeo de la retaguardia, y en especial de las ciudades adversarias no ligadas directamente con las operaciones específicamente militares. Esto supone una idea de la estrategia radicalmente distinta de la que definieron los que ya llamamos clásicos. Porque la estrategia de ellos era un concepto puramente militar y su objetivo las Fuerzas Armadas del contrario, con las que había que medirse en zonas delimitadas. Y es que desde la aparición de la aviación, se inicia un proceso que termina en la bomba atómica. Los aviones proporcionaron la posibilidad de llevar la guerra a la retaguardia enemiga, de hacer la guerra total en el verdadero sentido de la palabra (1). Pero el avión no era arma exclusivamente para la guerra total. El Arma Aérea tenía un importante papel, tanto en el aspecto táctico como en el estratégico, considerando éste desde el punto de vista clásico. Naturalmente, como al restringir su actuación; disminuían sus posibilidades agresivas, y puesto que la aviación se consideraba fundamentalmente arma agresiva, era inevitable que algunos se empeñaran en obtener de ella el máximo rendimiento (teorías de Douet, etc.), considerándola depreciada y desaprovechada cuando así no se hacía. No se pensaba con el suficiente de-

tenimiento en que el aprovechar al máximo las posibilidades ofensivas de la aviación tenía más trascendencia de lo que se pretendía. Se buscaba resolver las guerras con rapidez, y hasta se decía que de un modo menos «cruento». Mas tal resolución rápida era incierta, y lo único que se podía asegurar *a priori*, con rigor, es que la guerra se extendería a la retaguardia. Todo lo demás era problemático, y si la rapidez en la resolución no se lograba, al forcejeo terrestre, calificado por los innovadores de innecesariamente cruento, habría que sumar los resultados de la acción aérea no delimitada. Con esto no se quiere presentar como impropcedente o inútil determinado empleo de la Aviación, que era prácticamente inevitable. Se trata, sólo, de evidenciar la debilidad de un argumento, que resultó muy atractivo para algunos al ser enunciado.

Al aparecer los explosivos atómicos, nos encontramos con un medio distinto del avión (medio de otro orden, naturalmente), del que ya no discutimos si debe o no emplearse contra la retaguardia, sino que admitimos que es su única forma posible de empleo, y entonces la terminología «empleo estratégico» adquiere definitivamente el significado que un Clausewitz habría rechazado, al menos a primera vista. Toda la concepción de la estrategia varía: ¿Dónde se queda, por ejemplo, aquello de que la estrategia se «hace» a «golpes» tácticos?

En la segunda fase se supera la imposibilidad de concebir el empleo de las armas atómicas en el campo de batalla propiamente dicho. El arma atómica ya no es sólo de empleo estratégico, sino que, como ocurrió antes con la aviación, puede ser «táctica» o «estratégica». Así se empiezan a estudiar nuevos procedimientos tácticos, considerando el empleo de explosivos atómicos del mismo apellido. Mas pronto se llega al convencimiento de que la limitación de la guerra a zonas o teatros de operaciones concebidos al estilo clásico es imposible, y se entra en la tercera fase, que es la actual.

Se pregunta hoy si se puede establecer una clara y verdadera separación entre las zonas de combate y la retaguardia. Los medios a disposición de los jefes de operaciones militares, sean de transporte (aviones, helicópteros, automóviles), de fuego (proyectiles dirigidos) o explosivos (atómicos), han aumentado tan extraordinariamente las zonas donde pueden actuar las unidades terrestres, y al mismo tiempo obligan a despliegues tan amplios, que suponiendo definible la retaguardia, ésta se convierte en una zona minúscula, y en un conflicto mundial quedan excluidas de ellas naciones enteras. La reacción que empieza a acusarse hace algún tiempo ante tal situación es en parte lógica y en parte «curiosa». Se trata de una reacción «antiatómica». Lógica, como lo es toda repugnancia que sientan los hombres ante cualquier nuevo medio de destrucción importante. Curiosa, porque, aún más que los explosivos atómicos, debieran ser objeto de aver-sión los aviones de guerra y los proyectiles de largo alcance, que son los que en realidad producen la situación descrita. Pero no ocurre así.

Como aparente reacción ante tales hechos, tene-

(1) Cuando se habla de guerra total, suele hacerse bajo puntos de vista económico, de movilidad, etcétera; pero el verdadero totalismo, como concepto nuevo, es el citado.

mos, pues, la reacción «antiatómica» citada. Cuenta aún con pocos sostenedores, pero algunos prestigiosos. Sobre poco más o menos, se trata de anular la táctica y la estrategia atómicas por lo que pudiéramos llamar superación intelectual de las ideas en que se inspiran. La dificultad fundamental que encuentro a tales intentos es que tratan de superar «argumentativamente» una realidad física, y resulta muy difícil aceptar que un medio pueda ser anulado con ideas, en determinados sentidos. Versan tales ideas, como algunas de los primeros «conservadores», sobre si en la próxima guerra se emplearán las armas atómicas o no, pero los argumentos han variado. Unas veces se acude a la señalada imposibilidad de marcar una separación rigurosa entre la táctica y la estrategia atómicas, para concluir que la primera está fracasada por imposibilidad de definirse a sí misma; otras se dice fracasada la estrategia atómica, y con la misma argumentación se extiende el fracaso a la táctica, etcétera. Los más agudos comprenden que no se puede hablar de fracasos, porque si éstos son experimentales, no sabemos dónde se han producido, y si consisten en que los teóricos de la guerra todavía no han resuelto ciertos problemas nacidos con las nuevas armas, aún no se ha fracasado (2). En lugar de recurrir al argumento citado, no tratan de negar la probable producción de un conflicto atómico, sino de crear las condiciones adecuadas para que en la próxima guerra no nos veamos «obligados» a recurrir a las armas atómicas. Tales condiciones, en lo que a la organización de los Ejércitos afecta, se resumen en la creación del

(2) No he querido dar entrada en esta crítica a un tipo de argumentación muy en boga, que se apoya en lo que se ha dado en llamar histerismo atómico, porque el término, poco elegante para ser aplicado a alguien, es utilizado hoy, paradójicamente, desde posturas radicalmente opuestas. Ya no se sabe dónde está la histeria, si en el «convencionalismo» o en el «atomismo». Sin embargo, quisiera hacer aquí una afirmación. Ya que no histerismo personal, hay mucha tendencia a buscar la preponderancia de las ideas propias, no por su fuerza natural, sino por la que les presta una adecuada explotación del histerismo o pavor colectivo. A esto no sólo recurren militares, sino científicos de prestigio, sin reparar a veces en que las reacciones que tratamos de provocar, aparte de que con frecuencia sean de eficacia discutible, no siempre son las que se producen. Los explosivos atómicos pueden causar mucho daño, pero ni el grado de destrucción a que se puede llegar en una guerra depende esencialmente de ellos, ni sus efectos alcanzan los extremos que por algunos se pretende. La civilización quizá pueda dar un salto atrás en una guerra, la cultura y vida humanas están en evidente peligro, pero no por efecto de un arma determinada, sino por la guerra misma. Presentar la cuestión de otra forma es desvirtuarla, y, hoy por hoy, ciertas escenas apocalípticas que se describen son imposibles. Las variaciones de radiactividad atmosférica debidas a causas naturales son más importantes, en conjunto, que las que puedan producirse con el empleo táctico de explosivos atómicos. Por otra parte, ¿se quiere cuadro más apocalíptico que el de Hamburgo, en los bombardeos de la última guerra? No traslademos arbitrariamente a un medio el esfuerzo argumentativo que deberíamos emplear contra lo que constituye el verdadero mal: la guerra.

adecuado número de unidades con armamento convencional, y suficientemente eficaces, para que no se pueda considerar perdida de antemano la batalla «convencional», pues se estima que ésta es la razón que nos obliga al empleo de las armas atómicas.

El autor de este artículo quisiera estar plenamente convencido de que es posible conseguir lo que se pretende, al menos para obtener la tranquilidad mental que reporta el despejar cualquier duda importante. Pero entiendo que respecto a la cuestión fundamental, y más teniendo en cuenta la doble cara de la guerra, todo lo que se diga sobre si el arma atómica se empleará en tal caso o no, continúa siendo una simple opinión, y el problema que se presenta al constructor de doctrinas es demasiado serio para supeditar su solución a semejantes opiniones. Como Liddell Hart viene a decir en alguna de sus obras, a los militares, aunque tendemos con frecuencia a adoptarlo, no nos va bien el papel de profetas, y el menor riesgo que corremos al tratar de desempeñarlo es el de desacreditar intelectualmente la profesión. Respecto al futuro empleo de las armas atómicas, sólo hay posibilidad de obtener dos conocimientos: 1.º Que tal empleo es posible. 2.º Que se está o no decidido a usarlas. El segundo caso supone que se dispone de ellas (lo que no siempre podemos decir todos los que opinamos), y no asegura nada sobre el adversario, ni siquiera sobre la propia actitud en el futuro.

Que lo que se acaba de decir resulta a todos evidente, parece comprobarlo lo siguiente: Hace no más de ocho años, en las revistas profesionales todavía se podía ser conservador sin entrar en la polémica, lo que quiere decir que era permitido hablar de táctica «desconociendo» la atómica. Hoy, para defender en algún aspecto la guerra «convencional», aunque sea «modernizada», hay que considerar la «atómica», encuadrar la primera en la segunda, y sólo así los razonamientos pueden resultar aceptables para la mayoría.

Por encima de las diferencias se ha llegado, pues, a lo que los primeros defensores de la táctica atómica pretendían (cambio de actitud). La verdad es (y el que esto escribe puede decirlo, puesto que se contaba entre ellos), que su postura fué siempre la más fácil, y tenía el éxito garantizado. Mas la postura en contra también era fructífera, beneficiosa al progreso mismo de la táctica «atómica» (como lo son las actuales tendencias «antiatomistas»). Porque las nuevas armas ofrecen amplias posibilidades de especulación puramente imaginativa, susceptibles de desembocar fácilmente en teorías impracticables, y los que se dedican a estudiar su empleo deben ser frenados por alguien.

El estudio que antecede, por incompleto que sea, resulta más que suficiente para definir la situación desde la que podemos entrar en la verdadera «materia» de este artículo, la táctica, sin que se haga necesario mezclar más nuestras consideraciones con cuestiones que le son ajenas, o al menos exteriores. También debe haber servido para aclarar algo que debió estarlo siempre: La llamada táctica atómica es tan convencional como la que recibe este nombre. Lo injustificado de tales denominaciones (de origen no militar, sino «periodístico»), es reflejo o

causa de un error importante, que a continuación se trata de aclarar.

I.—LA UNIDAD DE LA TÁCTICA.

Táctica es un término del que nos valemos para representar (más bien comunicar) un concepto o idea. Esto ocurre con todos los términos lingüísticos, y en las ideas que representan hay indudable diversidad. Unas, en cierta forma, tienen correlatos reales. La casa real, esta casa, participa de la idea de casa. Si no participa exactamente, podemos decir que existe una trascendencia entre lo real (individual) y lo ideal, o al menos una trasponibilidad. En táctica existe también lo individual y lo general, pero lo individual ya no significa en ningún caso exterioridad respecto a la idea, porque la táctica es, de cabo a rabo, ideal. Esta o esa táctica concreta no son las tropas que se mueven y hacen fuego, ni la forma en que se mueven. Es, justamente, la idea o concepción que las mueve. Esto se comprende con claridad en cuanto se piensa que el movimiento o maniobra que en la realidad realizamos no responde nunca perfectamente al plan táctico; las circunstancias, la simple oposición del enemigo, modificarán en cada momento nuestras previsiones; la acción que realizamos difiere de la que queremos realizar, y no se puede decir que la primera sea táctica, sino, más bien, que está informada o movida por la táctica, en cada momento. Respecto a la acción real, la táctica es el motor, la «idea-fuerza» (Fouillée), que la anima.

Una táctica concreta es el resultado de aplicar a una situación dada ciertas ideas generales, que constituyen la táctica «doctrinal», cuya existencia requiere la de otra previa: la verdadera táctica ideal en el sentido platónico. Sin la idea o noción de táctica, no podríamos construir doctrina táctica, ni aplicarla posteriormente, y esto sólo puede ser discutido desconociendo el sentido de la palabra idea. Desde tal desconocimiento, y sólo desde él, se puede cometer el error de argüir que puede existir un táctico (incluso un formidable táctico), sin haber pensado jamás en la táctica ni haber oído hablar de ella. Es claro que entonces estaríamos hablando de la palabra o término, y no de la idea. Se dice que a veces alguien ha hecho táctica sin pretenderlo. Pero esto sólo en cierto sentido. Un guerrillero puede ser un gran táctico, sin saber que lo que él hace recibe el nombre de táctica, pero no sin saber lo que hace.

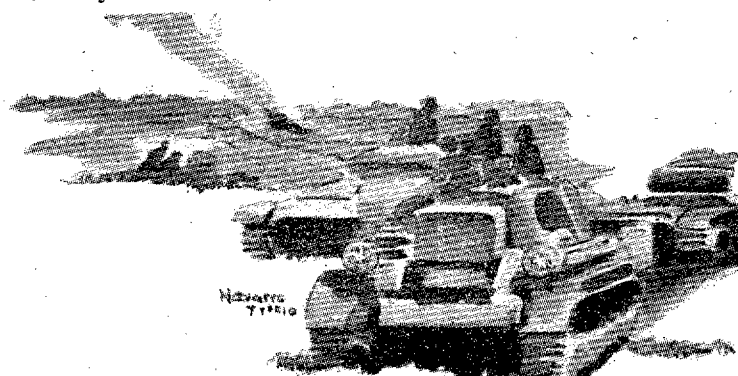
Táctica es un término análogo, lo que quiere decir que corresponde a varios conceptos, de los que ya hemos mencionado tres (táctica concreta, doctrina táctica e idea o noción de táctica). Todo término análogo es en sí indeterminado, carece de correlato conceptual *a priori*, y sólo incluido en una frase o acompañado de un gesto o aclaración de cualquier tipo, representa un concepto definido. La palabra aislada puede referirse a cualquiera de los posibles, y en tanto no lo hacemos no se corresponde «de facto» con ninguno de ellos. Pero las analogías del término no se reducen a las expuestas, y es muy importante determinar en cada caso el correlato conceptual, si no se quiere incurrir continuamente en contradicciones de pensamiento. Se empieza a dar importancia hoy al hecho de que

los más importantes errores cometidos por eminentes pensadores, en el campo político, económico, etc., e incluso en el filosófico, proceden de confusiones dialéctico-analógicas, razón por la que muchos científicos rechazan la analogía como sistema demostrativo. Así, antiguamente se hubiera considerado correcto asimilar las cualidades de los Ejércitos a las del ser humano individual, y las obras de muchos pensadores de la Edad Media (y las de no pocos actuales) se inspiran en tal tipo de analogías. Hoy se comprende que un Ejército está compuesto por hombres, a los que debe su existencia, pero de eso a atribuirle las mismas cualidades del hombre «natural» o abstracto va gran diferencia. La analogía es, sin duda, un sistema de conocer válido, quizá en ella se encuentra el principio de toda extensión del conocimiento, pero para pasar algo de un concepto al analogado terminológicamente, o a su análogo conceptual, hay que precisar los límites de la analogía. Dos cosas análogas son siempre distintas en algo, precisamente por que son *dos* cosas. Son iguales en algo, porque son análogas, y sólo en lo que son iguales resultan trasponibles los atributos. El determinar los límites de esta trasponibilidad constituye el gran problema que en casi todos nuestros juicios se plantea, y en cuya solución erramos continuamente.

Pues bien, al hablar «idealísticamente» de táctica, podemos también confundirnos. La idea pura de algo es, como su nombre indica, ideal; lo que *debe ser*, pero que, con toda seguridad, nunca es (3). La idea es la perfección a que tiende lo existente, y lo existente en nuestro mundo (mutable) tiende porque precisamente no es del todo aún. Lo que es absolutamente, la idea pura, es inmóvil. Cuando hablamos de táctica en un sentido ideal puro, nos estamos refiriendo a una supuesta existencia fuera de nuestras propias ideas, en cierta forma desconocida para nosotros y en cierta forma conocida, ya que de desconocerla totalmente no podría «informar» las ideas sobre táctica que nos son propias en su integridad (4). Estas últimas constituyen la táctica que nos es útil, bien en cuanto idea definida, en cuanto teoría o en cuanto doctrina.

(3) Se entiende que el «nunca es» se refiere a la idea en el sujeto que la sustenta. Al menos para el idealista, y relativamente idealista es el enfoque de este trabajo. La «idea en sí» se concibe como eternamente existente. El contrasentido que tal concepción pueda encerrar no afecta nada a las conclusiones que aquí se ofrecen, puesto que el autor no trata de sostener una doctrina filosófica, sino, únicamente, de exponer una cuestión en la forma más inteligible que se le alcanza.

(4) Sobre la «presencia» de lo desconocido pueden verse los interesantes estudios metafísicos de Martin Heidegger: Toda pregunta parte de algo y «admite un preguntar la pregunta», que, en cuanto no se haya iniciado la contestación, constituye lo que nos es presente y «desconocido», simultáneamente.



De aquí que la táctica, en el sentido usual más elevado, sea siempre algo que está por hacer o «descubrir», que no puede considerarse consumado. En cuanto teoría o doctrina desarrollada (utilizable), en cada momento es distinta, pero nunca múltiple. Por eso, la oposición entre táctica «atómica» y «convencional» no tiene sentido más que desde el punto de vista histórico. Quiere esto decir que táctica, en cada Ejército y en cada momento, no hay más que una. Una táctica que admite diversidad de modos, porque la táctica es esencialmente polifacética. Mas, en cuanto actual, es una; es, como diría un Aristóteles, «la unidad en la multiplicidad». Por eso el nombre de táctica atómica es inadecuado, ya que parece implicar el reconocimiento de dos distintas. Desde luego, desde el punto de vista histórico hay multiplicidad de tácticas, pero no coexisten temporalmente; se suceden, siempre bajo el «manto» de la unidad general lograda en la aproximación sucesiva a la idea pura.

Ciertamente, en el lenguaje profesional común hablamos con frecuencia de «diversas» tácticas (v. g., de Artillería, de Montaña). Se trata entonces de particularidades o modalidades de una doctrina unitaria. Si esto no resulta muy claro a veces (atómica y convencional), ello se debe a la confusión que se deriva de un estado de transición rápida. Al realizarse la sustitución de las viejas ideas por partes, y sin responder a un orden conocido, puede parecer que subsisten dos tácticas diferentes, por eso sólo podría aceptarse si se pudiera asegurar que no se ha producido «sustitución» de ideas.

Hemos presentado, como «muestra» de la evolución que está sufriendo hoy la táctica, un innegable cambio de actitud producido en los profesionales, pero una actitud no pasa de ser una actitud. La actitud significa mucho en las teorías, puesto que condiciona el planteamiento y resolución de los problemas, pero por no adoptarla no está garantizada la bondad de las soluciones alcanzadas, ni siquiera la existencia de una solución, verdadera o falsa. En nuestro caso, la actitud es algo previo a la «construcción» desde esa actitud, y cabe hacerse una pregunta: ¿Hasta qué punto el pensamiento táctico actual va encontrando solución a los problemas que la nueva actitud plantea, y hasta qué punto no hemos pasado aún del simple cambio de actitud?

II.—LA ACCION: NATURALEZA Y PROPIEDADES

La táctica, en cuanto teoría, o en cuanto doctrina, se refiere a la acción, que es su objeto. La acción es cambio, movimiento. Es acto individual que se consume a sí mismo sin consumirse; es también potencia, porque de ella ha de nacer algo, que mientras la acción subsiste es indeterminado. El acto, individual, es uno, determinado; la potencia es múltiple, universal, comprende los contrarios. Así, la acción, en cuanto tal y en cada una de sus fases, es lo que en sí misma es, y no puede ser otra que la que está siendo, pero encierra posibilidades varias, que en cuanto a la calificación de sus efectos van desde el resultado positivo al negativo.

La acción táctica es de naturaleza complicada: Física en la materia y suprafísica en la forma.

Además, necesariamente es doble, se enfrenta con otra acción más o menos visible, y sólo así enfrentada (vitalizada), con la que se le opone, constituye acción de guerra real. Por eso es muy difícil determinar experimentalmente los procedimientos tácticos en tiempos de paz, y el valor de las maniobras, escuelas prácticas, etc., resulta muy limitado. Con esto no se quiere decir que tales ejercicios resulten inútiles, porque son eficacísimos y necesarios desde muchos puntos de vista; se trata, solamente, de llamar la atención sobre las sobrevaloraciones de los mismos, que pueden ser perniciosas. Toda experiencia tiene unos límites de validez, que hay que determinar con precisión antes de intentar traducirla en enseñanzas. En primer lugar, lo más que la experiencia enseña en nuestro caso (incluso tratándose de una acción real o de guerra), es que puede ser posible hacer algo, en determinadas circunstancias, pero entre que algo pueda ser posible y sea posible hay gran diferencia. A la inversa, algo puede ser posible sin que la experiencia nos lo haya mostrado como tal. Es importantísimo conocer esto al constructor de doctrina táctica, especialmente en los Ejércitos no «ricos», en los que las posibilidades de experimentar en tiempo de paz son muy limitadas. Se dice hoy por algunos, con más frecuencia de la debida, que la falta de experiencia impide definirse en determinadas cuestiones. Esto es probablemente cierto, desde un punto de vista, pero sólo tal y como se ha dicho: «En determinadas cuestiones». Determinadas cuestiones no son todas las cuestiones, ni siquiera la mayoría de las cuestiones, ni seguramente las más importantes.

Se ha dicho que la acción es física en la materia y suprafísica en la forma. Físicamente, está constituida por una tropa que se mueve, hace fuego y choca con el enemigo, en determinadas condiciones (terreno, medios, situación, en general). Formal o suprafísicamente, la acción participa de una idea, o mejor de una intención, sin la que es imposible su existencia. Esta idea, que llamaremos intencionalidad de la acción, no es el todo formal de la misma, sino un elemento parcial de la forma. Esto se comprende con claridad, en cuanto se observa que la condición de realidad de la acción es la de enfrentarse con otra, que a su vez lleva una intencionalidad. Luego si la acción real resulta de lo que en ella ponemos nosotros y el adversario, en ella juegan dos elementos intencionales, como juegan dos materiales.

De lo expuesto resulta evidente que la acción, tal como la vería un ajeno a la cuestión, un historiador, por ejemplo, es muy distinta a como le parece al que la dirige. Acción propiamente completa es la primera. Pero en cuanto la acción es acto de un sujeto, para nosotros, ejecutantes o directores activos de la misma, la acción es lo que realizamos y la intención que en ello ponemos. El hecho de que la intencionalidad se apoye necesariamente en nuestras reflexiones sobre las posibilidades adversarias, no anula en absoluto su carácter unilateral, que constituye el inevitable y fundamental inconveniente que presenta toda acción táctica. Por eso la táctica no puede, ni podrá nunca, asegurar sus resultados. ¿Y cómo podría hacerlo, si el resultado no lo es nunca de «nuestra» acción, sino de la ac-

ción considerada en su sentido más amplio?

Aparece aquí claro, no el problematicismo esencial de toda acción de guerra, que nadie puede pretender descubrir, porque es cosa de todos sabida, sino la razón fundamental de ese problematicismo, que es digna de ser traducida en un axioma básico de la táctica, en cuanto disciplina teórica. Igual que el geómetra ha establecido y demostrado la incommensurabilidad de la circunferencia con el radio, nosotros podemos hacerlo entre la acción y su intencionalidad. La primera considerada en su sentido amplio o riguroso, y la segunda en cuanto propia, son de composición tan distinta, que no admiten comparación *exacta* correcta.

La intencionalidad de la acción, a efectos prácticos se refleja en la «idea de maniobra», que encierra una doble intencionalidad de principio; por una parte, lo que pretendemos realizar, por otra, el fin para el que se realiza. En cuanto a lo que se pretende hacer, se hará o no, según el enemigo o las circunstancias lo permitan, y lo que podemos exigir en tal sentido es que lo pretendido no sea un absurdo, que pueda ser posible. En cuanto al fin perseguido con el acto, constituye con frecuencia el problema más difícil que la táctica presenta. Acudamos a un ejemplo: La finalidad de una acción tendente a ocupar el accidente geográfico A, es cortar al adversario la comunicación con su retaguardia. ¿Pero puede considerarse tal finalidad como definitiva? No, le cortamos la comunicación, por ejemplo, para obligarle a rendirse. Mas, ¿se rendirá? Hay en toda finalidad, también, un doble aspecto, el físico y el suprafísico. Respecto al segundo, la experimentación previa tiene muy poco valor. Podemos asegurar que ocupado el punto A la comunicación con la retaguardia le será prohibida al adversario, al menos por vía terrestre, pero su reacción ante el logro de nuestra finalidad en cuanto tiene de física, no es fácil de prever exactamente. Puede ocurrir que enfrente aparezca un capitán Cortés, o un general Moscardó, que no acepten el valor resolutivo que tendemos a asignar a la acción, y también puede ocurrir lo contrario. El intentar determinar la cuestión a priori a base de un supuesto conocimiento de la personalidad del enemigo es, rebasados ciertos límites en los que la especulación resulta admisible, totalmente infantil.

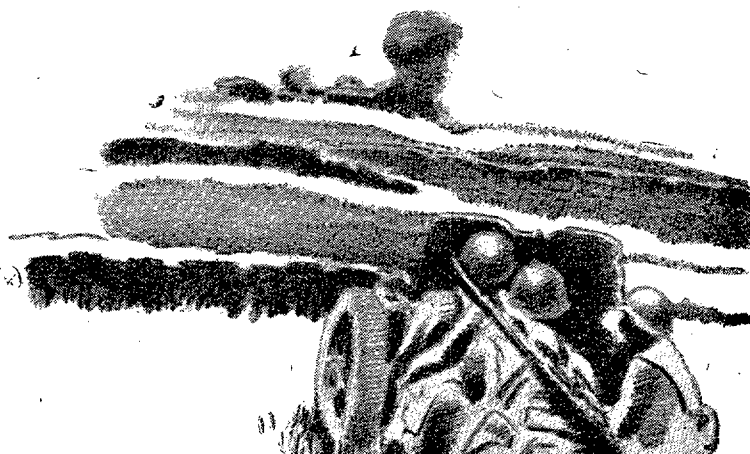
Se ve, pues, que la intencionalidad suprafísica, que precisamente constituye el fundamento supremo o ideal de la acción, su razón de ser, es problemática por esencia, y no puede ser de otra forma. He aquí el punto débil irreductible de toda acción táctica, que constituye el más grave problema que tiene planteada la teoría en la que se apoya la confección de doctrinas. Respecto a tal punto débil, caben dos posturas investigativas: a) Reconocer su irreductibilidad. b) Intentar resolverla. Hacia la contradicción que encierra la segunda postura parecen caminar, a veces, más o menos abiertamente, ciertos estudios que están de moda actualmente, sobre la guerra psicológica, y esta observación no implica un prematuro juicio positivo o negativo sobre el valor de la psicología experimental en la táctica, mas sí la categórica afirmación de que ciertas teorías actuales conducen a un círculo vicioso, por haberse propuesto un fin antes de conocer sus propios límites.

III.—TENDENCIAS IMPLICITAS EN LA «ACTITUD» ACTUAL HACIA LA ACCION

Vamos a examinar ahora cómo en la actualidad parece existir una tendencia en el pensamiento militar, a reconocer claramente la existencia del punto débil «irreductible» antes citado, que las doctrinas «convencionales» se inclinaban a olvidar, o al menos a restarle importancia. Tal tendencia quizá ha sido acusada por el cambio de «actitud» a que parece haber obligado la aparición de las armas atómicas, pero sería quizá impropio definir tales armas como su causa, porque en un análisis cuidadoso, la tendencia aparece como iniciada antes de la aparición de las nuevas armas.

En la táctica «convencional» las acciones o maniobras, pequeñas o grandes, se planteaban «mecánicamente». La acción, en cuanto concepción intencional, tendía a parecerse a un mecanismo de relojería, que nunca funcionaba en la realidad conforme a lo previsto, pero estaba supuesto que, de funcionar como se pretendía, los resultados habrían de ser poco menos que infalibles. Si no resultaban así, la culpa se achacaba a la problemática intencional esencial antes señalada, confusamente comprendida bajo la denominación convencional de «suerte» o «azar». Para aclarar estas características de la acción clásica, que no son absolutas, sino relativas a la supuesta actitud actual, acudiremos a un ejemplo de «gran envergadura». El plan Schlieffen, en la G. M. I, fracasó, en cuanto podemos decir que el mecanismo de relojería no funcionó. Pero vamos a suponerle perfectamente logrado, y podemos admitir que triunfando el plan Alemania hubiera sido igualmente derrotada. La suposición es válida, porque alcanzada la finalidad física de la acción, queda aún por determinar la reacción francesa (problematicismo esencial de la finalidad), que pudo muy bien ser similar a la española contra Napoleón. ¿Sería justo, en tal caso, intentar encontrar fallos fortuitos en la acción que explicaran la derrota? Más bien, lo correcto parece concluir que la fortuna habría ejercido un papel exterior a la acción misma, en cuanto física. Dicho de otra forma, que la acción, aun desarrollada conforme a nuestras más deseadas previsiones físicas, es y será siempre problemática.

La expuesto en el ejemplo que se acaba de citar es extensible, con las adecuadas correcciones y rectificaciones, a cualquier acción de guerra, y aunque no puede ser exhaustivamente tratado en un corto artículo, lo considero suficiente para que el lector pueda seguir el hilo que conduce a las conclusiones que en éste se presentan. Al ser la acción problemática en su desarrollo, porque pende de las faci-



lidades que las circunstancias ofrezcan para realizarla, y problemática en el fin, porque éste supone una reacción adversaria que no se ha de producir necesariamente toda la planificación «convencional» de las acciones de guerra, queda automáticamente en entredicho para un espíritu sutil y amante de conocer la íntima verdad de las cosas. Tal espíritu tiene derecho a preguntarse si las más famosas maniobras de la Historia no han llegado a un resultado favorable en gran parte por casualidad, y si no será más instructivo estudiar ésta que las maniobras mismas. No se va a desarrollar aquí la cuestión, que imperfectamente expuesta puede producir resultados contraproducentes (5), pero era necesario plantearla, porque en ella se puede encontrar solución satisfactoria a la tendencia que actualmente se acusa en las que parecen ser las nuevas orientaciones del pensamiento militar, en los comienzos de la era atómica.

Ya en la guerra de 1914-18 comenzó a hacer acto de presencia una nueva modalidad de acción, la infiltración, que mereció la atención de personalidades ejecutivas como Ludendorff, y de teorizantes como Liddell Hart. La táctica de infiltración se presentaba como una eficaz modalidad de acción, impuesta por la dificultad de realizar rupturas predeterminadas geométricamente, tal como habían hecho furor en las teorías precedentes. En la G. M. II, la infiltración ha seguido ganando terreno, pero aún no se apreciaban totalmente sus posibilidades y significado. Hoy, confundida con el nuevo concepto de dispersión, se sigue afianzando en nuestra mentalidad, sin que quizá nos demos todavía cuenta del fin a que tal idea conduce. Porque puede muy bien ocurrir que la idea no provenga de donde parece, y responda a una profunda e insospechada ley evolutiva del pensamiento militar, antes que a un vulgar imperativo circunstancial de la situación o de los medios. Dicho más claramente, puede que la infiltración no sea una modalidad más de la acción, una característica posible de las pequeñas acciones que se integran en una gran maniobra, sino el prototipo de la maniobra del futuro, grande o pequeña, porque en nuestra más profunda e inconsciente intimidad hayamos reconocido la inconsistencia racional de las más brillantes y calculadas maniobras convencionales. En tal caso, la impropriamente llamada táctica atómica, la táctica que está forjándose en nuestra época, sólo está accidentalmente ligada con los nuevos explosivos, aunque a primera vista parezca impuesta por ellos. Y no cabe duda que tal explicación es, al menos, más lógica que la vulgar, que culpa a las armas de la época de un cambio de actitud. Porque un arma, por importante que sea, siempre se ha reconocido que puede trascender hacia los procedimientos (detalle), pero es discutible que pueda hacerlo sobre ciertas concepciones básicas, esencialmente abstractas (independientes de las armas).

Observadores de maniobras «atómicas», e incluso ejecutantes y planeadores de las mismas, dicen que ni la realización ni los juicios críticos les satisfacen plenamente. Da la sensación de que en ellas

falta algo; con palabras de un inteligente crítico, «falta precisamente *la maniobra*». Esto hace pensar si lo que echan de menos es un tipo especial de maniobra, la convencional, de esencia estereotipada en nuestras mentes, que está pasando a la Historia sin que la que le ha de sustituir haya tomado aún carta de naturaleza en la mente de los tácticos. Se decía al principio que existe un claro cambio de actitud en el pensamiento militar, pero que no se puede asegurar que hayamos dado pasos firmes adelante desde la nueva actitud. Yo me atrevo a creer que sí, aunque sería difícil determinar hasta qué punto, porque estamos en plena evolución, y parece probado por la experiencia histórica que es muy difícil, al que evoluciona, darse cuenta del verdadero sentido de su evolución.

Por otra parte, es evidente que los nuevos medios han alterado las posibilidades físicas de la acción, y que tal alteración coadyuva a la afirmación de nuevas ideas. La ya señalada tendencia a considerar que todo se debe a los medios, que ellos son los únicos causantes del cambio de una concepción de la táctica que estaba «esencialmente» estabilizada en los últimos tiempos, conduce a muchos a situaciones complicadamente insolubles. Por ejemplo, al verse obligados a aceptar la dispersión táctica como imperativo del medio atómico, no reconociendo causas más profundas del cambio, se trata hoy con frecuencia de «encuadrar» la dispersión en la maniobra convencional, y así se llega por muchos a la aceptación de determinadas fórmulas «mágicas» para la táctica de la época. Una de esas fórmulas, en la que todavía se encuentran detenidos algunos teóricos, es la siguiente: «Masas inicialmente dispersas se concentran rápidamente sobre un objetivo, para dispersarse con igual rapidez una vez logrado». No se piensa, al dar este prototipo de maniobra, que en la mayoría de los casos es irrealizable, y que lo va siendo cada día más, conforme la decisión sobre el empleo de los explosivos atómicos tácticos va descendiendo de escalón, perfeccionándose los explosivos y reduciéndose sus tiempos «muertos» de actuación. Tampoco se piensa que la fórmula «mágica» es, al menos, tan vieja como la táctica de la Edad Moderna, o como Napoleón, que la aplicó con frecuencia, al menos en su primera parte. Lo que ocurre es que quizá Napoleón estaba en lo cierto al aplicarla y ahora no lo estemos.

Decíamos al principio de este trabajo que la nueva táctica ofrece amplias posibilidades de especulación puramente imaginativa, susceptibles de desembocar en teorías impracticables, y acabamos de señalar un ejemplo (elegido entre varios similares), de cómo esas posibilidades han podido llegar a convertirse en realidad, en algún momento. Puede que la solución al problema a que este ejemplo se refiere, se encuentre en eliminar radicalmente la concepción geométrico-mecánica de la maniobra, en comprender que la infiltración es en sí misma una maniobra acabada, aplicable en gran dimensión como en pequeña, en ligar la idea de dispersión no con la de concentración, sino con la de saturación (saturación dispersa). Pero el análisis de detalle de esta cuestión ha de quedar forzosamente para otra ocasión, porque he agotado el crédito de dimensiones que se suele conceder a esta clase de artículos.

(5) El tema es tratado exhaustivamente en un libro del autor, actualmente en imprenta, que se titula «Introducción al estudio racional de la guerra».

La Sanidad Militar en España

Sus objetivos próximos

General, 2.º Jefe de los Servicios de Sanidad del Ejército. Leandro MARTIN-SANTOS.

Señalábamos en un artículo, anteriormente publicado en esta Revista, la situación de la Medicina en la actualidad y en especial de la Medicina Militar, del Ejército de Tierra. Sus especialidades, un poco disgregadas; su organización en trance de puesta al día y se lanzaban unas ideas, sobre cambios útiles, en la amplitud de servicios, incluyendo en ellos a las familias castrenses; sobre unificación de distintas ramas sanitarias y la creación de centros apropiados a la especialidad técnica, y a la elevación de cultura específica del médico militar; insistiendo en la necesidad de relaciones más regulares y amplias con la Sanidad en general, y principalmente con las similares del extranjero.

De aquella fecha a hoy, las Autoridades Militares nos han dado muestras de su interés en estos asuntos, publicando un Decreto sobre unificación de especialidades y otro creando la Escuela de Aplicación de Sanidad; ambos constituían una necesidad y una aspiración antigua del Cuerpo, ya que sin ellos no era posible la transformación que soñamos, en bien del Ejército.

Estos hechos parecen obligarnos a presentar ideas sobre el modo de resolver las necesidades más imperiosas y urgentes, si deseamos dar medios de que cristalicen las ideas, sobre el modo de plantear y estudiar eficazmente estos problemas.

La Humanidad está en un punto crucial; estamos presenciando un cambio de época histórica, y del mismo modo que los Gobiernos buscan leyes sociales adaptadas a las necesidades actuales, los médicos militares debemos encontrar nueva organización técnica, que cambie los procedimientos, hoy en desuso, por los nuevos, que día a día nos entrega la Ciencia, si queremos continuar proporcionando al Ejército los mejores métodos de prevención de enfermedades, los más rápidos y seguros medios de diagnóstico y la terapéutica más adecuada a sus dolencias.

Para llevar a cabo esa transformación será preciso: Retirar leyes y conceptos, ayer creí-

dos axiómicos, y dejarse llevar de los métodos nuevos, aunque en ocasiones sean rápidamente reemplazados por otros más modernos y mejores. Preferible es no quedarse atrás, a tener que marchar a saltos en el vacío, consecuencia segura si de otra forma caminamos.

No quiero indicar que sin previo examen y estudio completo se realice el menor cambio, pero sí que no podemos quedar parados; no pedimos los grandes Centros de investigación que naciones poderosas ostentan, pero sí un algo que nos permita continuar los estudios modernos, para que nuestra cultura siga el curso de los adelantos científicos, sin retraso, algo que nos permita elaborar una norma general trazada, tras laboriosos cálculos, para no caer en legislar de prisa, aguijoneados por personalismos o cosismos, que siempre producen resultados incompletos e híbridos.

Si buscamos la sencillez y ordenamos los problemas señalados, a primera vista difíciles de solucionar, encontraremos el modo de llegar a un acuerdo rápido entre todos los interesados en estos problemas; para ello nada mejor que exponer claramente los asuntos ante nosotros mismos y expresarnos en lenguaje que todos entendamos; nada es peor que el confusiónismo, por desgracia bastante extendido.

Los asuntos más importantes pueden relacionarse así:

- 1.º Unidad en la Sanidad Castrense.
- 2.º Modificación del modo de hacer el servicio sanitario poniéndolo al día en todos sus aspectos.
- 3.º Ampliación del objeto de la S. M. incluyendo la asistencia sanitaria completa, a los familiares directos de todos los militares profesionales, sea cualquiera su graduación y situación.

Antes de comenzar, una ligera exposición de ellos; sentaremos una premisa fundamental; los tres asuntos se complementan, deben estudiarse conjuntamente y resolverlos en común y al mismo tiempo, única forma de rea-

lizarlos bien, en forma completa y a la vez económica.

La Medicina actual es exigente en personal y en medios materiales, tanto para reconocimientos, como para análisis y tratamientos, sean éstos ejecutados por medios físicos o por medicinas. Igualmente es universal la necesidad actual de trabajar en equipo, en centros apropiados donde se encuentren todos los instrumentos costosos y difíciles de manejar y a donde deberán acudir todos los enfermos.

Señalamos con estas ideas, que parecen ser de orden económico simplemente, otras derivadas y quizás más interesantes, un ejemplo: el médico especialista precisa todos esos elementos, además de sus merecimientos, para cumplir su misión, pero además necesita estar haciéndolo en forma constante, es decir, tener siempre enfermos de su especialidad, para poder manejar y perfeccionar la aplicación de sus instrumentos y de sus conocimientos, es decir, hacer experiencia.

Lógica consecuencia de esas ideas es la creación de centros de una capacidad determinada, con medios materiales y personal apropiado, proporcionados al número de enfermos asistentes, es decir, calibrando esos elementos, para darles una proporción, que permita un equilibrio entre ellos, a todos beneficioso.

Sabemos y tenemos presente que el sujeto de la Sanidad Militar no es permanente, por el contrario es necesariamente variable, en la

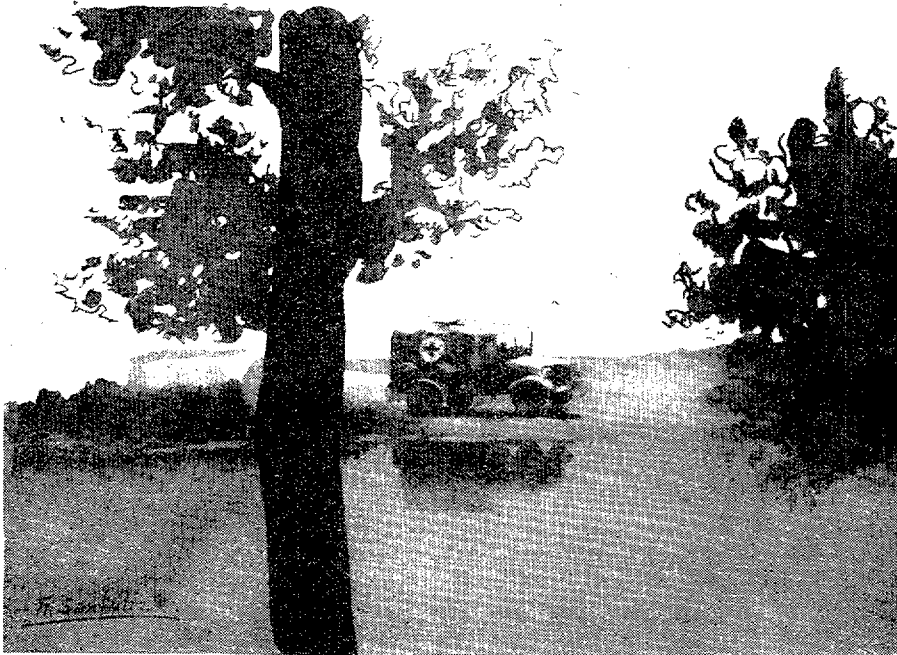
cantidad y en la calidad; ni siquiera podemos situarle en el lugar más apropiado a nuestros deseos. Comprendemos que las necesidades sanitarias castrenses que tenemos que atender serán debidas a causas forjadas, por imprevisibles situaciones de lugar y calidad y hasta a trastornos sociales y políticos; ello complica la distribución de los centros mencionados; pero conociendo las necesidades corrientes siempre puede encontrarse el oportuno tratamiento a todas estas dificultades.

Naturalmente las necesidades sanitarias son diferentes, en tiempo de paz y en presencia de catástrofes, ya sean éstas movidas por las fuerzas naturales, por complicaciones debidas a la industria o por conflictos guerreros.

A todo ello es preciso atender, mas lo fundamental es contar con una sanidad eficiente, en la cual siempre se haya pensado tener los órganos adecuados para esas eventualidades, con medios de locomoción para personal y material, cosa que entra de lleno en un capítulo de la organización castrense, que posiblemente es de lo mejor reglamentado que tenemos.

Claramente van diseñándose los órganos y centros precisos, que todos los sanitarios conocemos, y que para los extraños a estos asuntos, al menos a su estructura íntima, podemos dividir en varios grupos.

1. *Centros de formación personal.*—Escuela de Aplicación de Sanidad, Academia



de ingreso y preparación. Hospital Central, Parque Central e Instituto de Medicina Preventiva e Higiene en su aspecto de enseñanza a especialistas.

2. Centros de Asistencia Sanitaria, es decir: Consultorios, Residencias u Hospitales-Sanatorios.
3. Parques y Talleres de material.
4. Laboratorios de investigación, de elaboración y de análisis de productos.
5. Agrupaciones Sanitarias donde instruir sanitarios, en todas las ramas que comprenden sus servicios.
6. Asistencia Sanitaria en los Cuerpos Armados, en todas sus posibles situaciones.
7. Dirección general de todos estos diferentes centros y organismos, para dar orientación, coordinar y resolver sobre todos los anteriores.
8. Alto organismo Sanitario, dentro del más elevado organismo de Defensa y a sus órdenes, para realizar las unificaciones de la Sanidad castrense, relacionarla con la de otros Ministerios y la Dirección General Sanitaria Militar.

Son temas varios, diferentes, pero todos precisos; algunos de ellos son bien conocidos, no sólo de los Sanitarios—Médicos, Farmacéuticos y Veterinarios—sino de todo elemento militar, insistir en su descripción sería pueril, además de innecesario, mas existe alguno que parece útil describir, de un modo general, para orientación de los sanitarios y otro el de asistencia a las familias, interesantísimo para todo militar.

En repetidas ocasiones, he manifestado mi opinión sobre el moderno Centro Residencial u Hospital; en este mismo artículo ya hemos dejado consignado algunas condiciones que precisa un centro de esta naturaleza, para ser eficaz; no estaría mal repetirlo, los tres elementos que lo forman: Personal técnico y administrativo. Edificio y distribución de servicios. Enfermos que acudan solicitando asistencia. Precisan tener unidad de función, proporcionalidad entre los tres y el servicio que va a desempeñar. Si la unidad en el orden, si la proporción desaparece, si los servicios no tienen entre sí las relaciones técnicas precisas, el resultado será un fracaso en todo orden, económico, técnico, funcional y de asistencia.

Igualmente ocurre en los casos de no tener un lugar para cada servicio y un servicio para cada función; el sólo detalle de la mala ubicación de locales, puede entorpecer todo el trabajo en forma extraordinaria, unas veces por la distancia a recorrer, que cansa, otras

veces por su insuficiencia de comunicación que acumula a todo el personal en el mismo pasillo confundién-dole y molestándole inútilmente.

Otras veces el edificio no construído para la función que se le asigna, o bien carece de locales, para un servicio determinado o los tiene dobles o mal situados y las tres posibilidades son nefastas, todos hemos presenciado deficiencias de este orden; mas son situaciones que todo el mundo comprende y sabe disculpar, en espera del maná que permita resolverlo.

Deficiencias de otro orden no visibles, más que por los técnicos, son de peor solución, cuando falta el material especial, que no sólo ahorra trabajo y tiempo, y aumenta la facilidad en la ejecución, sino que en ocasiones imposibilita la ejecución de lo mejor, pues aunque todo médico militar cree con su antiguo colega Dr. Letamendi "que no es buen cirujano el que no sabe clavar clavos con la sierra y aserrar con un martillo", también sabe que todo tiene un límite, del que no es útil ni conveniente pasar.

La importancia de la cura y visita ambulatoria, en estos centros es hoy día de mayor volumen e importancia, que la propia Residencial, y sin embargo son muy escasos los centros donde para estos servicios se tienen locales oportunos, por ello tienen que realizarse en los pequeños cuartos de reconocimiento o curas, preparados para uso de los residenciales; en forma incomodísima para médicos y enfermos de ambas clases, que permanecen en la puerta mezclados, cuando no debieran verse ni encontrarse. Es seguramente la necesidad más general la de estos centros en toda España.

El alto organismo Sanitario, Control de Sanidades completas de los tres Ejércitos, es una novedad para nosotros; no lo es en otras naciones; bien orientado dará unas ventajas en todos los órdenes cuya importancia y volumen es difícil precisar de antemano, y en cambio, no tienen desventaja para nadie, es, pues, preciso decidirse a realizarlo, pensando en el enorme bien que con ello se realizará.

Es cierto que si tenemos funcionando nueve grupos separados, existirán un jefe de cada uno, es decir, nueve jefes y que sólo uno de ellos tendrá que ser el director, si los nueve grupos forman uno solo; mas aquel refrán que pinta al español con el deseo constante de preferir "ser cabeza de ratón a cola de león" es hora que desaparezca de la literatura y de la realidad.

Si con esta unión, la nación sale mejorada, si los servicios ganan en eficiencia, si los enfermos son atendidos con mayores medios y los profesionales se encuentran con mejores elementos en sus manos para realizar su servicio, no debemos escuchar la sorda inercia de los eternos pesimistas y aguafiestas.

Si la unidad comienza a realizarse por los servicios, por los edificios y el material continúa por los centros de asistencia, los Parques y Laboratorios, las Agrupaciones, todo marchará sobre ruedas, dejemos para después las cuestiones de personal técnico, pues el de plana menor es idéntico, y ello sólo se resolverá sin el menor perjuicio para ningún sector, ni concepto.

Por *asistencia familiar* entendemos completar la parcial, a la cual tienen ya derecho y que ahora se realiza por una completa en todos sus aspectos médicos, mas no pensemos en nada parecido al S. O. E.

Si se busca soluciones de ese orden, con subsidios por enfermedad, con pago de natalicios, matrimonios y fallecimientos, así como pensiones de vejez, etc., el problema es de otro orden y nosotros no le traeríamos a este lugar. Creemos que lo preciso es: Una asistencia médica, asegurada en todos los casos de enfermedad, con todas las consultas de especialistas, análisis de todo género precisos, así como todo medio de reconocimiento que los militares posean. Un internamiento en los casos quirúrgicos y enfermedades médicas de carácter agudo, inclusive para observación, y el tratamiento preciso a su enfermedad por cualquier procedimiento terapéutico que requiera; en estos términos lo consideramos merecedor de entrar dentro de este artículo.

Ello precisa un estudio sereno y completo, que exigirá un aumento de personal sanitario, en la sección médica y farmacéutica, princi-

palmente, para el servicio domiciliario, aunque también lo sea en el servicio de especialistas en Consultorios y en Hospitales. Bien conectado lo actual y lo que pueda añadirse, en plan de buscar acoplamientos de lo semejante y reunión de sueldos y gratificaciones, adecuadas al mayor tiempo preciso para realizar este servicio, podrían realizarse sin fuertes desembolsos y completa eficiencia.

En los productos farmacéuticos y de estancia en Hospitales, comenzar en los primeros tiempos por un sistema intermedio entre lo actual y lo ideal, abonando por ejemplo el interesado un 20 por 100 del coste intrínseco de las medicinas, y lo mismo en las estancias hospitalarias y sanatoriales; en los análisis y exámenes radiológicos, cual ahora se realiza en los enfermos no internados, pagar el coste material del mismo y así en forma de verdadera amistad y reconocimiento mutuo, entre el patrón—Estado—y el enfermo—familia o militar—cuya lesión no fuese accidente del servicio; podríamos formar una hermandad cristiana, que nos haría sentir más contentos y sobre todo más tranquilos en ese aspecto sanitario y económico.

Pensemos todos que lo ideal nunca se alcanza, pero entre progresar cada día, acercándonos al mismo, o pasar la vida pensando "si son galgos o podencos", la elección no debe ser dudosa, continuemos siempre laborando en bien de los enfermos, si nos creemos sanos de cuerpo y con ello en condiciones de practicar la caridad verdadera y efectiva dentro de la gran familia castrense continuemos todos en esa posición, en la cual es más fácil sentirnos con la "mente sana en el cuerpo sano", es decir, aspirar a la terrenal felicidad dentro del honroso uniforme del médico-militar.



La formación de personal encargado de la nutrición del soldado

Teniente Coronel Médico, Francisco TRIGUEROS PEÑALVER.
de la Jefatura de Sanidad del Ejército.

En un trabajo anterior señalábamos la diferencia entre lo que llamábamos Cocina-Arte y Cocina-Ciencia (1). Las lindes de ambos conceptos están bien claras y definidas. Llamamos Cocina-Arte a toda esa labor artesana en materia de confección culinaria, presentación, adorno y, en general, atracción hacia el culto de Lúculo. El personal de esta Cocina-Arte se forma a partir del artesano, que se dedica a ello por afición o por necesidad y que al lado de maestros en el oficio va perfeccionando sus conocimientos hasta alcanzar un grado que corre parejo con sus condiciones personales. Precisamente de aquí parte su concepto de arte, porque en tanto la mayoría no pasan de ser artesanos más o menos modestos, los artistas de la Cocina alcanza un prestigio y situación social a veces envidiables. Son aquellos que, por su condiciones personales y por su gusto artístico, se encumbran a jefes de cocina de grandes hoteles, donde son admirados y constituyen una de las bases del prestigio hotelero. Si pasamos revista a toda la gama que comprende la Cocina-Arte, habremos de partir en principio de las amas de casa que se esmeran en distribuir los medios económicos a su alcance para conseguir una alimentación familiar lo más agradable dentro de su economía. Nunca ponderaremos bastante este esfuerzo, que en muchos casos es sacrificio, por una labor que se aproxima a la de Penélope. Nada háy más ingrato en la labor casera que tener que preparar a diario mediante una labor trabajosa las comidas para que sean consumidas en muy poco tiempo sin que esta labor tenga fin y sin que quede más recompensa que alguna palabra de agradecimiento de vez en cuando. Sigue después la cocinera, que sustituye en sus labores al ama de casa cuando ésta cuenta con medios económicos para costear un sueldo que cada día tiende a elevarse. Le siguen en escala las pensiones, colectividades (Colegios, Orfana-

tos, Hospitales, etc.), con un plantel de personal de cocina más o menos abundante, según sus necesidades, y donde es preciso destacar la labor social tan humana y llena de caridad que supone el personal religioso dedicado a estos menesteres. Termina finalmente en toda la gama de hoteles, desde lo más modesto hasta los grandes establecimientos hoteleros, que los progresos del turismo han obligado a desarrollar en todos los países.

En tanto que en la escala inferior este personal se ve obligado a todas las labores inherentes a la cocina, como son la adquisición, manipulación, preparación y presentación de los alimentos, al elevarse la escala surge la especialización, que en su punto más culminante llega a ser considerable. A título de curiosidad cito, en la nota de abajo, las especialidades que pueden darse en un hotel de alta categoría (2).

Si observamos ese bloque piramidal que supone la alimentación colectiva, que, partiendo de su base formada por la alimentación familiar se remonta a las cocinas de colectividades y culmina en los grandes hoteles, veremos que presenta una grieta que tiende a su cuarteamiento. Esta grieta la representa el hecho de que en tanto que en la alimentación de hoteles no

(2) Parte del *maitre d'hotel*, que atiende la periferia o el entorno, mantiene el contacto con el cliente, maneja la minuta, etc. En esta labor de servicio se ve ayudado por algunos *vicemaitres* y mozos (*garçon*).

En la cocina, el personal parte del jefe de cocina (*chef de cuisine*), que redacta los menús junto con el *maitre*, recibe los alimentos y distribuye el trabajo. El personal de trabajo a sus órdenes puede ser un salsero (*saucier*), el cual prepara las salsas que acompañan a los guisos; el que conserva los alimentos (*garde-manger*), que se preocupa de dicha conservación en las debidas condiciones y confecciona las entradas (*hors d'oeuvres*), esto si no hay un jefe de entradas; el jefe de asados (*rôtisseur*), el cual lo hace con los asados al horno o a la parrilla; el jefe de verduras (*legumier*), que se ocupa de las guarniciones que acompañan a las carnes o pescados; el jefe de pescados (*poissonnier*); el jefe de sopas (*potager*); e independiente el pastelero (*patissier*) y el de los helados (*glacier*). A éstos les ayudan en sus labores los aprendices (*commis*) o ayudantes. Todavía quedan los que lavan la vajilla o pinches, y los que se encargan de la limpieza y conservación de los cubiertos (*argen-*

(1) Véase el artículo publicado en EJÉRCITO en el número del mes de junio último.



miran el gasto, sino que su aspiración es regodear al cliente y con ello mirar por su prestigio, la alimentación de colectividades está sujeta las más veces a un presupuesto rígido y, por lo general, escaso. Es decir, los hoteles miran más a la presentación, el lujo y el ornato, en tanto que lo familiar mira a su economía.

Por esta hendidura es por donde se ha introducido la Cocina-Ciencia. La Ciencia de la Nutrición se ha desarrollado considerablemente en los últimos tiempos. Y su basamento es que, partiendo de una economía rígida, la distribución de numerario debe hacerse de una manera racional, a fin de adquirir aquellos nutrientes básicos que proporcionen una cantidad de energía necesaria para el trabajo y unos factores indispensables para la alimentación, cuya falta conduce a una serie de enfermedades o a trastornos orgánicos que, sin llegar a ser enfermedades, restan energía y vitalidad a la persona.

Resulta penoso observar en la alimentación familiar la falta de conocimientos que conduce a distribuir su presupuesto de una manera irracional que trae consigo un déficit alimenticio.

Muchas familias gastan parte de sus ingresos en cosas que tienen escaso o nulo valor alimenticio. Resulta penoso ver cómo adquieren

tier). Finalmente está el bodeguero (*cuvier*), que provee los vinos, y el despensero.

Ninguno de los citados come de la comida del hotel, y hay un cocinero, que suele ser mujer, que prepara la alimentación de todas estas personas (*communard*).

Las cuales se forman por el sistema de artesanado. Entran de aprendices en una institución y siguen hasta que ocurre una vacante superior o, una vez más o menos formados, pasan a otras instituciones. Dicho está que no hay estudios de ninguna clase y, por tanto, no tienen tiempo de escolaridad. Cada cual, con arreglo a sus dotes, aprende más o menos rápidamente, hasta llegar a un perfeccionamiento en su profesión.

En algunos lugares se ha creado una Escuela de Hostelería, donde se enseña de una manera más racional y sometida a escolaridad. No obstante, en el centro de Europa y concretamente en Francia, Suiza e Italia, dan más importancia a los Hoteles-Escuelas que a las Escuelas de Hoteleros.

unos gramos de jamón, en la creencia de que es un alimento ideal, cuando en realidad por ese mismo dinero se pueden adquirir nutrimentos mucho más ricos en valor calórico. Esta ignorancia general en materia alimenticia es una de las causas del escaso desarrollo de nuestra raza y la presentación de muchas enfermedades por carencia o falta de vigor y energía para el trabajo.

Por esta razón, el personal que entiende de alimentación en los países adelantados es completamente distinto del que hemos enumerado anteriormente. De la misma forma que hemos hecho para la Cocina-Arte, haremos un resumen del personal que supone la Cocina-Ciencia.

En lo alto de la escala ya no encontramos un *maitre* o un cocinero de categoría, sino personal científico.

El primer escalón lo compone el médico nutricionista. Definido por la F. A. O. como un médico que ha sido científicamente preparado para trabajar en el campo de la nutrición, tanto desde el punto de vista de enfermedades o trastornos individuales, como de grupo.

A continuación viene el nutricionista no médico, que es un universitario científicamente preparado para trabajar en el campo de la nutrición, principalmente de las colectividades, sin entender de las enfermedades de la nutrición. En este grupo entran los químicos o farmacéuticos que cursan después de su carrera esta especialidad.

En Estados Unidos de América, la mayoría de los científicos que se dedican a Nutrición suelen ser licenciados en Ciencias Químicas, que no sabemos por qué contrasentido se titulan Ph. D., que quiere decir Licenciado en Filosofía.

Se añade a los anteriores el dietético, que debe ser un trabajador profesional sin preparación médica, que está científicamente indicado para atender de la alimentación individual o de grupos, tanto en estado de salud como en caso de enfermedad.

La especialidad de la nutrición es equiparable a la universitaria. Para ello se precisa contar con una Escuela de Nutrición. Su ingreso se hace a partir del Bachillerato, lo mismo que para su estudio de Universidad. No obstante, la duración total de los estudios es inferior al promedio de otros universitarios.

Creemos, no obstante, que en España podría encajar perfectamente la formación de nutricionistas en las Universidades Laborales.

Para colaborar en todas las cuestiones de nu-

trición intervienen, además, una serie de especialistas. Entre ellos tenemos, en primer lugar, los bioquímicos o bromatólogos, que son químicos expertos en análisis y control de alimentos. En relación con este tipo de especialistas, hay una Escuela en Madrid dirigida por el Profesor Casares.

A lo dicho se agrega la colaboración de físicos, biólogos, antropometras y psicólogos.

Debe entenderse que, como es natural, el personal científico antes aludido no participa directamente en los trabajos de cocina. Una es la Ciencia de la Nutrición y otra la Cocina, que no es, al fin de cuentas, más que una aplicación de aquélla.

Finalmente, en la parte inferior de la escala colocamos el manipulador de alimentos. Es persona sin grado de estudio, ni, por tanto, conocimientos médicos, que se capacita para la elaboración de los nutrimentos y recibe un curso sobre el valor de los alimentos y la higiene. Realmente, no es un cocinero, y la razón es muy simple. La cocina de colectividades no puede permitirse el lujo de pagar cocineros de categoría, pero también ocurre que esta cocina es distinta de todas las demás. La preparación de los alimentos es sencilla, y las cantidades son grandes y variadas para atender a toda clase de regímenes. Las cocinas de colectividades se han convertido hoy más en una fábrica que en una cocina clásica; estas cocinas de colectividades son un centro de elaboración de alimentos.

APLICACION DE ESTOS CONOCIMIENTOS A NUESTRAS INSTITUCIONES DE EJERCITO

En la actualidad nos encontramos en nuestro Ejército con un número de cocinas de colectividades relativamente grande. Estas instituciones las podemos dividir en dos grupos: los hospitales y las restantes colectividades propiamente dichas. Los hospitales están servidos en la actualidad por personal religioso y por cocineros y ayudantes más o menos calificados. Las otras cocinas, en las que incluimos las de personal de tropa, los Colegios y Orfanatos dependientes de Ejército, las Academias, los Centros de instrucción, etc., cuentan, por lo general, con un personal poco o nada preparado, dirigido por el Sargento de Cocina, también poco o nada preparado a estos efectos, y el control del Capitán de Cocina, que tampoco ha recibido aquí ningún conocimiento especial.

Si queremos adaptar nuestras cocinas a las co-

rrientes modernas y no sólo por el ánimo simple de modernizar, sino por las considerables ventajas que pueden obtenerse en el orden económico y, lo que es más principal, en orden a la alimentación de nuestro Ejército, es preciso hacer una modificación sustancial.

Si consideramos que la cocina se asienta sobre un trípode, cuyas bases son las instalaciones, los medios económicos y el personal, será preciso convenir que el factor más importante es el personal. Con una instalación deficiente y con no mucho dinero, si contamos con un buen personal obtendremos unos rendimientos aceptables.

Por lo que se refiere a nuestro Ejército, poseemos dinero suficiente para la alimentación. En cambio, las instalaciones y el personal son, por lo general, deficientes.

Es preciso, no obstante, hacer una excepción. Nuestros Hospitales, en general, tienen buenas instalaciones y su personal, al menos por lo que se refiere al religioso, suple con su abnegación y sacrificio lo que le falta de preparación técnica.

Claro está que al hablar de esto me refiero solamente a lo que conozco, que no es todo. Es muy posible que haya alguna otra colectividad con alguna cocina ejemplar. Pero esto, al fin y al cabo, no sería más que una excepción a la regla general.

La consecuencia de todo esto es que lo primordial, si queremos mejorar nuestras cocinas de colectividades, es la formación de personal.

Con arreglo a las normas anteriormente expuestas para la formación de personal, resulta obvio que el personal técnico ni podemos ni debemos formar dentro de nuestro Ejército. Esta misión corresponde a la Universidad. Si excep-



tuamos la Escuela del Profesor Casares no existe todavía en nuestra Universidad una Sección destinada a formar Médicos o Técnicos Nutricionistas.

Pero, en cambio, sí podíamos formar el personal subalterno. El primer paso que se debía dar consiste en la formación de técnicos de la nutrición con Jefes y Oficiales de los Cuerpos de Sanidad, Intendencia, Veterinaria y Farmacia. Aun sin disponer de título especializado, es posible encontrar Jefes y Oficiales bien formados en esta materia, que tendría a su cargo una serie de misiones importantes.

Entre estas misiones principales cabe señalar la de confeccionar las llamadas «hojas de balance de alimentos». Estas hojas de balance son como a modo de menús diarios para las diversas instituciones. Tienen la ventaja de estar confeccionadas con base científica, de tal modo, que contienen todos los elementos necesarios desde el punto de vista de la nutrición para el buen mantenimiento de la tropa. Como es natural, estas hojas se adaptan tanto a disponibilidades económicas como a los productos alimenticios a nuestro alcance. Por ello habría hojas de carácter regional, adaptables a una determinada zona; otras que serían aconsejables para climas fríos o de montaña, que tienen mayor desgaste; otras para trabajos medios y pesados, etc.

La segunda misión de los técnicos de la nutrición sería controlar, mediante encuestas, el estado de nutrición de la tropa, con ánimo de corregir los defectos que puedan presentarse.

Una tercera tarea consistiría en estudiar y aconsejar aquellas instalaciones de cocina más adecuadas para los diversos usos.

Pero no debe olvidarse, entre las misiones de los técnicos de la nutrición, la formación del personal de cocina. Para ello se concretarían a formar «dietetistas» y «manipuladores de alimentos».

Para los primeros se puede hacer la selección, por lo que se refiere a Hospitales, entre el mismo personal religioso. No cabe duda que, dada sus magníficas condiciones de sobriedad, su moral bien probada, su abnegación, sacrificio y cariño, formaría un personal ideal para dietetistas.

Para el resto de las instituciones se elegiría personal de tropa o incluso del Cuerpo de Suboficiales con base científica suficiente para dedicarse a esta profesión. Son muchos los soldados que llegan al Ejército con el grado de Bachiller y que no han decidido todavía su vocación, lo cual permitiría hacer una selección cuidadosa para su formación.

Para este oficio no se requieren conocimientos básicos esenciales. Una formación primaria es suficiente. El tiempo de escolaridad necesario no pasa de cuatro meses, pero es indispensable que se reciban nociones de higiene, técnica culinaria, organización de trabajo, cuidados del material de cocina y conservación de alimentos.

La aplicación de esta base permitiría, junto con una modernización de nuestras cocinas, pasar en el espacio de pocos años a tener un servicio de alimentación ideal para nuestra tropa. No olvidemos también el estímulo considerable que sería para las cocinas de colectividades de las instituciones civiles, que tendrían una base para homologar su servicio y nos serviría al Ejército para dar un ejemplo de organización, como lo ha sido para otras muchas cosas.

También queremos hacer notar que el progreso industrial induce a que surjan a cada paso nuevas especialidades y técnicas. Es decir, que no sólo se precisa de más elementos técnicos para su desarrollo, sino de otro personal nuevo para nosotros. Y si queremos conservar el ritmo de industrialización no sólo es preciso montar más fábricas, sino también formar el personal especializado para su manejo, y entre éste, y no de los menos importantes: el de Nutrición.

Aspectos de la guerra irregular

La quinta columna

Comandante de Infantería, Fernando DE SALAS LOPEZ, Diplomado de E. M., del Estado Mayor Central.

Este trabajo es continuación del artículo «Aspectos de la Guerra Irregular: Las Guerrillas», publicado en el número 225, de octubre de 1958, de EJERCITO, y reproducido en la revista francesa «Sélection d'articles étrangers». Etat Major des Armées, Centre Interarmes de documentation militaire. N.º 44 de marzo-abril de 1959.

¿QUE ES LA QUINTA COLUMNA?

A un Oficial educado dentro de las normas clásicas le suele producir repugnancia la admisión de ciertas formas de lucha con las que no se encuentra familiarizado, y ante ellas además siente una sensación de vacío, de niebla, de cosa impalpable, que le imposibilita para apreciar la situación en que se encuentra y, como consecuencia, tomar cualquier determinación adecuada.

Pero hay conceptos que, aunque no nos gusten, no podemos menos de tomarlos en consideración. Tal es el caso de la guerra irregular, que ya ha adquirido carta de naturaleza entre las formas actuales de lucha, y así «los movimientos clandestinos han venido a convertirse en una parte de la guerra moderna, tanto como lo son las Divisiones acorazadas y las fuerzas aéreas» (1).

Es guerra secreta toda acción abierta o encubierta realizada por las fuerzas secretas (conjunto de organizaciones militares irregulares y de tipo político que tienen que operar en la clandestinidad) para dañar o destruir al Ejército; instalaciones, moral y administración del contrario (E. M. C.: *Aspectos generales de la lucha de guerrillas*, 1956).

Dentro de la guerra moderna podemos distinguir dos partes, si bien con límites no claramente definidos porque se superponen con frecuencia; éstas son: la resistencia activa, que co-

rra a cargo de la guerra de guerrillas y de los sabotajes (2), y la resistencia pasiva, que radica en la Quinta Columna.

¿Y qué es la Quinta Columna? Un nombre español más que adquiere carta de naturaleza universal. Es invención del laureado General Mola, que, cuando en octubre de 1936 se encontraba organizando el ataque sobre Madrid, en una conferencia de Prensa con corresponsales extranjeros, les explicó que cuatro columnas atacaban la capital de modo concéntrico, y que además existía otra «Quinta Columna», de la que se esperaba mucho para la caída de la plaza, integrada por todos los españoles que ideológicamente estaban con el Movimiento Nacional y que habían sido debidamente organizados. Para el General González de Mendoza son las «Quintas Columnas» las unidades soterradas de la guerra subversiva o clandestina, encastramiento de la guerra fría en la caliente. El E. M. C. la define como el «conjunto de partidarios de la causa nacional o política, organizados y que se encuentran dentro de un país, organización, etc., del enemigo y que están prontos a unirse a sus compatriotas o aliados, contribuyendo a causar el mayor daño moral y material al enemigo».

Las Guerrillas actúan en el «frente», mientras que la Quinta Columna lo hace preferentemente en la «retaguardia». Y al igual que decíamos en el anterior artículo que existen terrenos típica-

(1) O. F. MIKSCHÉ: *Fuerzas Secretas* (La técnica de los movimientos clandestinos). Traducción de Luis García Rollán, Editorial Gran Capitán. Madrid.—(Es interesante destacar que el Teniente Coronel O. F. MIKSCHÉ fué Oficial del Ejército checoslovaco y tomó parte en nuestra guerra de Liberación con las Brigadas Internacionales, desempeñando importantes cargos. La reacción ideológica que sufrió le lleva hoy a militar en el campo anti-comunista.)

(2) Vid. E. M. C., *ob. cit.*, que los define diciendo: «Acciones físicas que tienen por objeto dañar la máquina de guerra del enemigo, bien realizadas independientemente o sujetas a un plan preconcebido.»

Nosotros distinguimos «el sabotaje con violencia» ejecutado por guerrilleros, y el «sabotaje sin violencia» realizado sin necesidad de ningún golpe de mano ni acción de fuerza previa, y llevado a cabo; normalmente, de forma solapada, por colaboracionistas.

mente guerrilleros (los bosques), la Quinta Columna tiene «terrenos» en los que vive y se desarrolla en buenas condiciones, siendo éstos las aglomeraciones urbanas e industriales.

LAS CONCEPCIONES ESTRATEGICAS DE HITLER Y LA TACTICA DE LA DISUASION.

Una de las múltiples características del Führer alemán, Adolfo Hitler, fué la de simultanear la estrategia alemana de «sangre y fuego», de la que Bismarck, Moltke, Clausewitz, etc., son genuinos representantes, con la que será denominada «estrategia larga», «estrategia en extensión y profundidad», según la cual «el país enemigo debe ser desmoralizado y obligado a capitular antes que la propia acción militar sea siquiera concebida».

Antes de que las bayonetas puedan actuar, el enemigo debe de estar batido psicológicamente por el «bombardeo de la propaganda».

La estrategia de Hitler (3) conduce a la guerra de nervios, a la creación de Quintas Columnas y al empleo de elementos especiales para vivificar las organizaciones clandestinas, como son los agentes secretos de los servicios de información, paracaidistas, etc.

Paolo Zappa nos cuenta en su obra (4) la instrucción que se daba a los alumnos de las Escuelas de Agentes para que fueran capaces de llevar a cabo la ejecución de la estrategia de Hitler. Comprendía todos los conocimientos necesarios para la propaganda y la información (5), el arte de provocar, de forma artificiosa, en países extranjeros, tanto el derrotismo negativo (difusión de teorías comunistas y pacifistas, amenazando a las clases burguesas con el miedo a la revolución proletaria, y levantando a las ma-

(3) LIDELL HART: *La estrategia de aproximación indirecta* (Barcelona, 1946).

MANUEL MORAVEC: *Rutas de la estrategia moderna* (Madrid, 1941).

JORGE A. GIOVANELLI: *La conducción de la guerra* (Buenos Aires, 1952).

(4) *El espionaje en esta guerra*, págs. 47 y siguientes. Con advenimiento del nazismo en Alemania se crearon más de diez Escuelas de Agentes, muchas de ellas en las ciudades principales: Berlín, Colonia, Munich, Hamburgo, etc., donde se preparaba a reducido, pero seleccionado número de alumnos: hijos de alemanes residentes en el extranjero, de empleados, de Oficiales, de miembros de las S. S., de obreros y de campesinos. Vid. «Preparativos nazis para una sexta columna», *Military Review* (diciembre 1945).

(5) MANUEL CHAMORRO MARTÍNEZ: *Información exterior y contraespionaje* (Madrid, 1944).

ALEXANDER FOOTE: *Manual para espías* (Barcelona, 1955).

sas contra la posible reacción opresora), como el positivo, fomento de nacionalismos irredentos y de separatismos. Asimismo, entran en la técnica de los movimientos clandestinos, las excitaciones a la rebelión, organización de huelgas, manifestaciones, etc., y también la ejecución de sabotajes, aprovechando los momentos de confusión en los centros vitales enemigos, que más rápidamente pueden producir el colapso en su vida.

Los agentes especiales secretos son los jefes natos de las «Quintas Columnas», verdadero enemigo impalpable e interior, que cuando concentra y desarrolla todo el poder potencial que en ellas se encierra, hacen tambalearse las organizaciones más sólidas.

La Quinta Columna es una guerrilla en potencia, que en los momentos decisivos y finales de la lucha pasará a la acción violenta, creando al enemigo un nuevo frente interior.

Pero su actuación normal es la resistencia pasiva. Los efectos que puede alcanzar un estado de opinión (6) de falta de colaboración son extraordinarios; atacan la moral del contrario y le causan pérdidas materiales.

En la segunda guerra mundial han sido frecuentes, en países ocupados por los alemanes, las manifestaciones ostensibles de falta de colaboración, abandonando los lugares públicos, tales como cines, cafés y salas de fiestas, en cuanto entraba un alemán; no comprando la Prensa durante varios días y no teniendo ningún contacto con los alemanes, lo que creaba a las tropas un complejo de inferioridad, porque se sentían totalmente aisladas.

Actualmente, las nuevas concepciones del empleo de proyectiles nucleares, han hecho aparecer la «teoría de la disuasión» (7), con la que se pretende *hacer desistir* al posible enemigo de la conveniencia de atacarnos, dada nuestra fortaleza y rapidez de réplica.

En la estrategia de la disuasión, la amenaza de aniquilar a Rusia con armas termonucleares, aunque el que amenaza fuese también destruido, tiene una importancia vital e indiscutible, dice el Mariscal de la R. A. F. Sir John Slessar, en su obra *El gran medio disuasivo*, en la que, además, considera «es totalmente absurdo sugerir que la bomba atómica, y más especialmente la nuclear, no es más que una bomba más potente y mejor».

(6) Desde el siglo XVIII en que empieza a prestarse atención a la opinión pública, se ha avanzado extraordinariamente. Hoy existe una depurada técnica de «tratar» a la opinión pública, que durante la guerra no se puede abandonar.

(7) MICHAEL HOWARD: «La estrategia en la era nuclear», revista *Journal of the Royal United Service Institution*, noviembre 1957.

Según dice el Doctor Kissinger, en su ensayo «Las armas nucleares y la política exterior» (8), se han preocupado tanto los occidentales de la estrategia polar «que no hemos visto lo vulnerables que hemos quedado ante la forma de agresión preferida por los soviets: la subversión interna y la guerra limitada».

LA RESISTENCIA PASIVA Y LA INFORMACION

Para la administración de un país, es necesaria la ayuda de los naturales en muchísimas actividades. Si no hay colaboración, empieza el sabotaje pasivo, que no tiene apenas manifestaciones exteriores. En las fábricas se trabaja lo más despacio posible. Se pierden minutos, que en conjunto son millones de horas. Se tarda en reparar las máquinas. Las entregas de un taller a otro se retrasan. Si durante el trabajo hay que apretar una simple tuerca, no se pide al compañero más próximo la llave necesaria: se acude por conducto regular al jefe de taller, que le lleva la herramienta. Esta pérdida intencionada de minutos es difícil de descubrir.

Los médicos privan de personal al enemigo, con falsos certificados de inutilidad.

Las artificiosas aglomeraciones de trenes, creando entorpecimientos, y el simple cambio de las etiquetas de los vagones, sustituidas por otras con destino falso, trastornaron el desarrollo normal de vida en la Francia ocupada, porque una fábrica que esperaba repuestos de maquinaria recibía, en su lugar, alimentos en conserva.

Estas pequeñas acciones, creadas al amparo de una situación psicológica favorable, no tienen espontánea cohesión previamente organizada. Es necesario crearla para poder pasar a la ejecución directa en el momento preciso. Esa es la labor, ya apuntada, de los jefes de la Quinta Columna.

Misión primordial de la Quinta Columna es facilitar información al Mando del Ejército para el cual trabaja. Y en este campo los servicios posibles son tan variados y sus resultados, en ocasiones, tan trascendentales, que pueden influir notablemente en el desarrollo de una contienda o en el progreso científico de una nación, y, como consecuencia, en su potencial bélico.

El conocido marxista y «quinta columnista» Klaus Fuchs, científico alemán nacionalizado británico, comunicó a Rusia secretos sobre el proceso atómico, que habían costado millares de

horas de estudio a centenares de científicos y millones de dólares empleados en la construcción de variadísimas instalaciones y laboratorios. Las informaciones del «simpatizante» Fuchs sirvieron a Rusia para tener en el verano de 1949 el explosivo atómico, dando un avance gigantesco en su retrasada investigación en este campo. Recientemente ha salido de una prisión inglesa, después de diez años de encierro.

LA LUCHA CONTRA LA QUINTA COLUMNA

Para luchar contra la Quinta Columna es indispensable contar con la ayuda de parte de la población. La hábil propaganda, la ideología política afín o simpatizante y las subvenciones facilitarán la creación de la red, que con iguales métodos tratará de descubrir a los elementos directivos.

Para Lidell Hart, los efectos directos de la guerra de guerrillas pueden ser mayores que los obtenidos con la acción pasiva de la Quinta Columna; pero las consecuencias derivadas del empleo



(8) Universidad de Oxford; Escuela de E. M., Cuadernos de Información Técnica.

de la segunda, mucho más peligrosas (9), y preconiza el sistema de resistencia pasiva seguido en Noruega, Holanda y Dinamarca, que causó muchos daños a los alemanes y muy pocos a los naturales.

En primer lugar, la guerrilla da lugar a represalias enemigas, que suelen ser más importantes que los daños causados por ella.

El mayor inconveniente de la guerra de guerrillas y el que produce efectos más duraderos es de tipo moral. En la guerrilla se mezclan los patriotas auténticos con los indeseables que acuden a ella para entregarse al robo y dar rienda suelta a sus vicios y venganzas, con la excusa de la lucha contra el invasor. A la juventud se le enseña a desafiar a la autoridad de manera violenta, y, concluida la guerra, la generación que la vivió se encuentra con unas taras morales, que son una dificultad para reconstruir el país.

En cambio, la resistencia pasiva lo más que moralmente puede producir es un hábito de abstención en el deber, mucho más fácilmente corregible.

En cuanto a las relaciones a mantener con la población del país donde actúa la Quinta Columna, cada día es necesario estudiarlas con más minucioso detalle. La guerra psicológica que el enemigo mantendrá, para excitar a la resistencia activa y pasiva, sólo podrá ser contrarrestada con el arma psicológica propia, librándose, por tanto, una continuada «batalla psicológica», que es imprescindible preparar y tener prevista.

Al propio tiempo, será necesario que el Mando respete a la población del país, sin herirla en

sus concepciones y sentimientos, haciendo alarde de su momentánea superioridad material, ya que esa conducta sólo sirve para alimentar rencores, que se pondrán de manifiesto en cualquier momento con el menor incidente. Y en esos casos, una política de mano dura y represalias no suele ser suficiente para dominar la rebelión latente, como ocurrió en la G. M. II a los alemanes en los países en que la pusieron en práctica. Conviene tener presente que la «guerra irregular» tiene ya un aspecto de legalidad y, en parte, ha sido «regulada» (10).

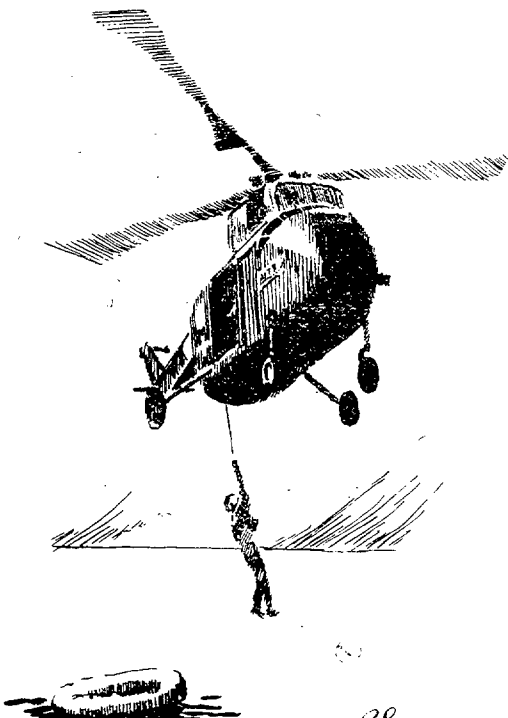
¿TIENEN IMPORTANCIA, DENTRO DE LA GUERRA GLOBAL, LAS GUERRILLAS Y LAS QUINTAS COLUMNAS?

Creo que está en el ánimo de todos los profesionales que la guerra irregular tiene una importancia cierta en cualquier conflicto, mayor o menor según las circunstancias de su desarrollo, pero es un hecho actual que hay que afrontar y preparar convenientemente.

Todos los Estados Males de los diversos Ejércitos publican normas y reglamentos especialmente dedicados a las actividades guerrilleras y no faltan ejercicios y simulacros de este tipo de lucha. Pero no es éste el único aspecto de la guerra irregular, y parece muy conveniente ya, la inclusión en los planes didácticos del estudio de la técnica de la lucha subversiva y de la guerra psicológica, así como de las influencias recíprocas de ambas.

(9) *La defensa del Oeste. ¿Estuvimos acertados alentando los movimientos de resistencia?*

(10) Vid. Capitán VALDÉS: «Legalidad de la guerra irregular», en *Arriba*, 6 febrero 1959.



Tiro a tiempos

¿Espoletas de relojería?

¿Espoletas de mixto ?

Coronel Ingeniero de Armamento, Manuel ESPINAZO CABRERA, de la Pirotecnia Militar de Sevilla.

Aunque ya parece decidido que el tiro contra aeronaves se ejecute empleando espoletas a percusión ultrasensibles, no por ello creemos que el tiro a tiempos ha perdido toda su importancia, pues conocida es su gran eficacia empleando granadas rompedoras contra tropas al descubierto o protegidas con ligeras fortificaciones de campaña con cubierta horizontal.

El tiro a tiempos se puede ejecutar utilizando espoletas eléctricas o de aproximación, espoletas de relojería o espoletas de mixto. De las eléctricas no nos ocuparemos por el momento, si bien muchas de las consideraciones que hagamos respecto a las de relojería, les son aplicables.

No sabemos si los organismos correspondientes habrán tomado una decisión en firme sobre cuál de las dos clases de espoletas—la de relojería o la de mixto—es la que debe ser empleada en el tiro a tiempos a que nos referimos, desechando por consiguiente la otra y no tomándola en consideración, al organizar los planes de fabricación, o si los citados organismos estiman preciso el empleo de ambas clases de espoletas, pero la falta de órdenes de fabricación de espoletas de mixto y el desprestigio en que para muchos han caído éstas, por criterios que, a nuestro juicio, deben ser revisados cuidadosamente, hacen suponer que las espoletas de mixto corren el peligro de ser llamadas a desaparecer, y que se decida que las espoletas de relojería sean las únicas a emplear en el tiro a tiempos.

Las razones que se aducen en pro de las espoletas de relojería versan principalmente sobre su gran regularidad y su escasa o nula alteración en almacenamiento, si sus mecanismos son debidamente protegidos contra la oxidación. Es indudable que esta última condición la cumplen las espoletas de relojería, con gran ventaja sobre las espoletas de mixto, cuando los tiempos de almacenamiento son grandes, ventaja que irá desapareciendo cuando aquéllos disminuyan y en las de mixto se extremen las medidas que tiendan a la estabilidad de sus galerías de pólvora. Tales medidas pueden ser el empleo de pólvoras con bajo índice de absorción de humedad, utilizando en su fabricación carbones poco higroscópicos, nitratos llevados a un elevado

grado de pureza, consiguiendo un número de granos y empastes mayor del empleado en las pólvoras negras ordinarias y, en fin, todos los recursos que las fábricas de pólvora saben utilizar, completado todo ello con una buena estanqueidad de sus empaques y un buen acondicionamiento de los locales destinados a almacenarlas.

En cuanto a la regularidad de funcionamiento de las espoletas de relojería, no conocemos lo que los pliegos de condiciones exigen para ella en nuestra nación, ni poseemos información abundante sobre mediciones de tiempos en lotes probados en fuego, pero como por aquello de que para muestra basta un botón, a continuación exponemos el resultado obtenido con un lote de espoletas de relojería ENA en estado de servicio, en el Polígono de Experiencias "Costilla":

De estas pruebas anotamos los resultados obtenidos con diez espoletas. Las condiciones establecidas para todas ellas fueron las siguientes:

Angulo de tiro: 50°.

Graduación (en grados): 192.

Tiempo de duración en segundos: 15,69.

Los tiempos medidos en las diez espoletas fueron: 16,15, 16,45, 16,50, 16,60, 16,36, 16,30, 16,08, 15,67, 16,08 y 16,10.

Como puede observarse, los valores extremos de los tiempos medidos, difieren en 0,93 segundos de los calculados y esta separación es más del doble de la que se permitía a las espoletas de mixto de 22 segundos para granadas de metralla, pues en el pliego de condiciones de éstas se fijaba dicha separación extrema como máximo en 0,4 segundos, y esto no sólo para las disparadas en fuego real con graduación intermedia, sino también a las disparadas en reposo, con una graduación de 21,5 segundos, o sea muy próxima a la máxima de la espoleta, que es el caso más desfavorable. Para formarnos idea de los valores que se obtenían al probar series de las espoletas antes indicadas, anotamos a continuación una de las pruebas en reposo efectuadas en la Galería de Tiro de la Pirotecnia Militar de Sevilla el 24 de abril de 1936 y reseñada en sus libros de pruebas.

ESPOLETAS DE MIXTO DE 22 SEGUNDOS
MOD. 1911

Serie F del 22001 al 22500

	<i>Péndulo</i>	<i>Reloj</i>
Presión ordinaria en 0 segundos:	0,00 segundos	0,02 segundos
	0,00 "	0,05 "
Presión ordinaria graduada en 21,5 segundos:	21,20 "	21,34 "
	21,20 "	21,35 "
	21,28 "	21,40 "
	21,30 "	21,45 "
	21,30 "	21,45 "
Media		21,39 segundos
Medias corregidas... ..		21,40 "
Presión barométrica		764 m/m.
Temperaturas		20°
Higrómetro		48 %

Es posible, sí, que existan pruebas efectuadas con espoletas ENA de relojería mejores que las antes anotadas y que nosotros desconocemos, pero no se pueden disminuir los valores de las separaciones extremas con ellas obtenidas, más que exigiendo un mayor rigor en su fabricación, ya que el alto valor de 0,93 segundos antes logrado no puede achacarse a alteración de la espoleta, porque las de esta clase se suponen inalterables; resulta, por consiguiente, que para alcanzar el valor de 0,4, que no negamos se pueda obtener, o quizás otros valores menores, será necesario que las exigencias de la fabricación sean tan severas que la dificulten y encarezcan gravemente.

No negamos que con series hechas con espoletas ENA, u otra cualquiera de relojería, se puedan tener aberturas entre los tiempos medidos iguales e inferiores a 0,4 segundos, pero dudamos mucho de la facilidad de lograrlo y alimenta nuestras dudas el hecho de que al examinar una moderna especificación norteamericana para esta clase de espoletas de relojería, nos encontramos con que la abertura extrema máxima permitida de una serie de 7, disparadas con graduación de 15 segundos, es de 1,03 segundos, si son observadas las 7 explosiones, de 1,01 segundos si son observadas 6, de 0,97 segundos si lo son 5, y de 0,93 segundos si las observadas son 4.

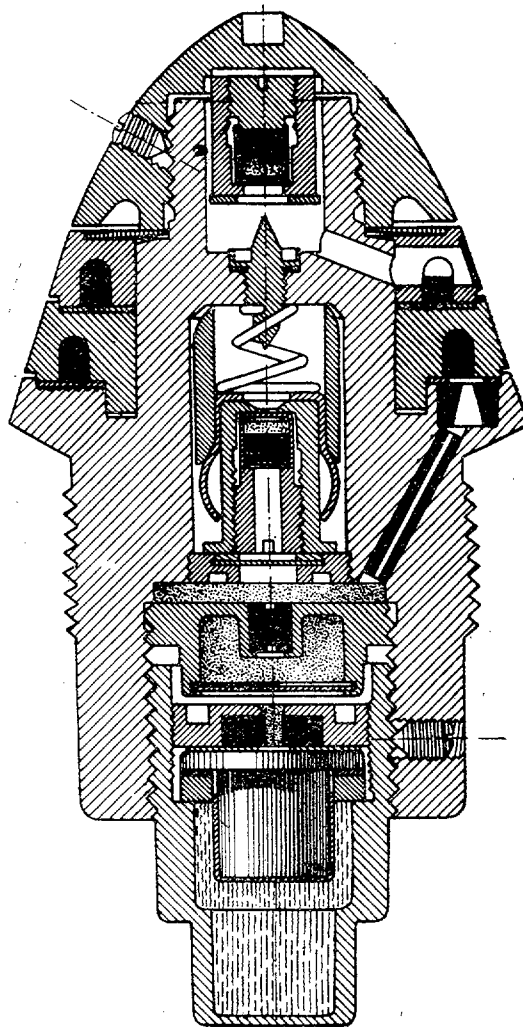
Como podemos apreciar, las aberturas toleradas por este pliego son del mismo orden que el 0,93 registrado en las pruebas de espoletas ENA antes consignadas, por lo que nos atrevemos a considerar dicho lote como normal y que oscilarán poco alrededor de la abertura anterior las que se obtengan con otros lotes.

En el libro de pruebas antes citado, se halla también que los tiempos medidos en las pruebas de lotes correspondientes a las distintas órdenes de fabricación de espoletas de mixto de 22 segundos, oscilan alrededor de los que figuran en la prueba de las

de relojería antes anotada, lo que fué conseguido mediante una hábil ejecución de las operaciones de carga y al empleo de las excelentes pólvoras que para ello había preparado la fábrica de Murcia, las cuales llenaban por completo las exigencias de aquella época.

Sin embargo, comprendo que alguien nos puede hacer objeciones alegando que, en algunos ejercicios de tiro, la dispersión de las explosiones indicaba que las espoletas no se ajustaban en la práctica a los resultados obtenidos en las pruebas en reposo.

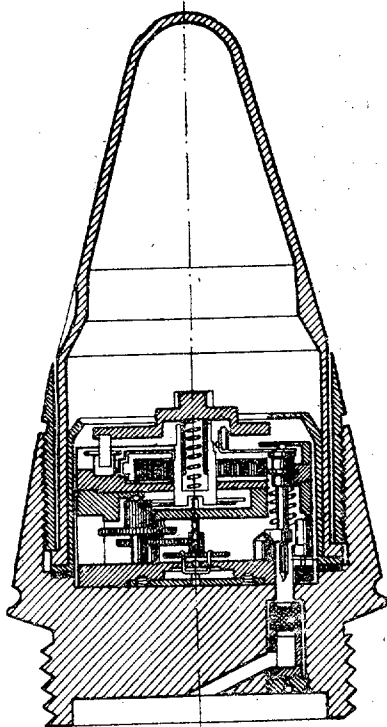
Consideramos muy razonable esta objeción; sin embargo, las causas de dichas dispersiones no deben ser achacadas al sistema de espoleta, sino que eran debidas casi exclusivamente a los modos de fabricación y almacenamiento de aquella época, y a ciertos fenómenos descubiertos con posterioridad, sobre todo cuando las trayectorias empleadas eran rasantes o de pequeñas ordenadas.



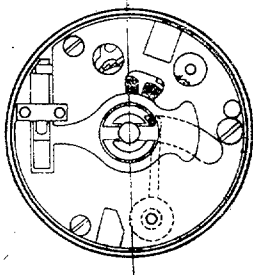
EXPOLETA DE MIXTO

Entonces, si bien las espoletas iban en cajas de hoja de lata cerradas y estañadas, no se comprobaba la estanqueidad de ellas mediante el vacío, y así los lotes fabricados, algunos de gran cuantía, pasaban a los almacenes de los Parques no siempre en condiciones apropiadas, y en ellos algunos esperaban un buen número de años el momento de ser disparadas.

No se ejercía durante este largo período de almacenamiento una vigilancia técnica sobre ellas, limitándose, si acaso, al control visual, y sin que muestras de dichos lotes pasaran periódicamente por fábrica para comprobar si cumplían o no las condiciones exigidas, condiciones que forzosamente tenían que variar, primero por lo que va indicado y segundo porque en las *galerías de pólvora o mixto* se encuentran en contacto íntimo, mediante una gran presión, un oxidante y un reductor, y la reacción de oxidación que indudablemente se producirá, tendrá una velocidad tanto mayor cuanto mayor sea el estado de humedad y la temperatura (lo que



ESPOLETA DE RELOJERIA



no quiere decir que esté paralizada para condiciones normales e iguales a las de carga). Es decir, que no hay que esperar que los mixtos sean inalterables durante largos plazos de almacenamiento y ello por buenas que sean las condiciones en que se efectúen.

Respecto al fenómeno causante de dispersión, a que antes aludimos, fue descubierto en múltiples experiencias del polígono "Costilla", de Cádiz, encaminadas a encontrar las causas de las irregularidades observadas en las espoletas S/22 Wickers. Allí se comprobó, de una manera terminante, que obedecían a pequeños giros de los reguladores por inercia de rotación, al extremo de que disparando lotes de espoletas graduadas de antemano y con su regulador inmovilizado mediante un tornillo que penetraba en la espiga de la espoleta, se obtuvieron dispersiones normales.

Con posterioridad a estas experiencias, han caído en nuestras manos espoletas de mixto extranjeras, de modelos relativamente recientes, las cuales estaban dotadas de sencillos mecanismos que impedían aquel giro, denotando todo ello que allí también había sido descubierta dicha causa de dispersión.

Por todo lo que va dicho, creemos que no se deben tener en cuenta, para rechazar el sistema de espoletas de mixto, las irregularidades que se pudieron observar en las espoletas de 22 segundos, y mucho menos en otras después fabricadas de 40 segundos, ya que éstas fueron espoletas de circunstancias para poder emplearlas en nuestra Guerra de Liberación, y en ellas sus *galerías* iban cargadas con simples polvorines o mezclas ternarias preparadas en Pirotecnia, debido a que la fábrica de Murcia estaba en poder de los rojos, y en cuanto a ellas ya se sabía que no podrían resistir un largo almacenamiento sin alterarse.

Dijimos con anterioridad, que las causas de irregularidad antes indicadas eran prácticamente las únicas productoras de dispersión, cuando en el tiro las trayectorias a emplear fueran de pequeñas ordenadas. En trayectorias de grandes ordenadas, hay otra causa de error, que tiene su origen en la resistencia que presenta la pólvora a arder bajo grandes depresiones, influenciada también por la velocidad de rotación del proyectil. La resistencia puede ser de tal orden que llegue a extinguir la combustión de mixto.

Esta irregularidad ejercería su máxima influencia, en el tiro con cañones antiaéreos por sus máximos ángulos, ya que la velocidad de combustión variable, que antes designamos como resistencia a arder, a que se encuentra sometido el mixto a medida que el proyectil asciende en su trayectoria, hace que las duraciones de combustión se separen más que cuando aquéllos arden bajo una presión atmosférica más conveniente para una velocidad de combustión constante.

Desapareciendo el empleo de las espoletas de tiempos para el tiro contra aeronaves, no tendremos que preocuparnos de esta causa de irregulari-

dad, aparte que incluso se pueden fabricar pólvoras que ardan a velocidad constante a lo largo de trayectorias más elevadas.

En la pirotecnia Militar de Sevilla hubo necesidad durante la guerra de Liberación de efectuar un estudio sobre estas clases de pólvoras, y se llegó a conseguir algunas que ardían aun sometidas a grandes depresiones, permitiendo suministrar espoletas de tiempos para el tiro contra aviones.

A nuestro juicio estas pólvoras deberían ser estudiadas, pues las espoletas que las emplearan se comportarían en su trayectoria en forma análoga a las de relojería, en cuanto inalterabilidad de la duración de sus graduaciones, y eliminarían en las trayectorias más curvas, la causa de error antes indicada, aunque ésta no alcance la cuantía que en el tiro contra aeronaves.

Como consecuencia de todo lo expuesto, creemos que un equipo de expertos en fabricación y ensayos de esta clase de espoletas en estrecha colaboración con la fábrica de Pólvoras de Murcia, llegarían a conseguir una espoleta de mixto cuyo comportamiento en fuego incluso podría superar al de las espoletas de relojería y siempre, para igualdad de regularidad, con una diferencia en precios a favor de la de mixto, que estimamos de bastante consideración.

Claro que, como ya apuntamos, las órdenes de fabricación de estas espoletas no deben ser llevadas a cabo como antiguamente, es decir, fabricando miles de espoletas y metiéndolas en un almacén para que algunas esperen una o dos decenas de años hasta el día de su empleo, sin la menor revisión técnica de su estado de conservación. Por el contrario, las órdenes de fabricación se deben reducir a la de sus elementos, y las de su carga deben limitarse a las del presumible consumo en períodos de Escuelas Prácticas. Caso de que las circunstancias exijan tener cargadas una o varias órdenes de fabricación, se someterían semestralmente a pruebas de fábrica para juzgar de su estado de conservación.

Creemos, por consiguiente, que las espoletas de relojería son desde luego un magnífico sistema, sobre todo desde el punto de vista de la inalterabili-

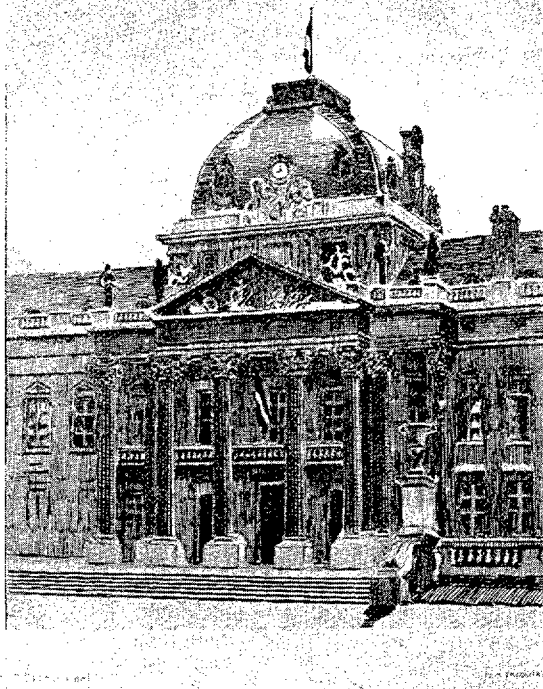
dad en su almacenamiento e indicadísimas para formar los depósitos de seguridad; pero deben ser complementadas con buenas espoletas de mixto, las que por su menor precio permitirán disponer de más disparos para los ejercicios de Escuelas Prácticas, tan necesarios para que los Capitanes de Batería se impongan en la corrección del tiro a tiempos.

Realmente incluyendo las espoletas de mixto en el municionamiento no haremos más que lo que hacen otros países, entre ellos EE. UU. de América, sin que dejemos de consignar que en una visita que a la pirotecnia de Sevilla efectuó una comisión de oficiales norteamericanos, franceses e ingleses, manifestó uno de estos últimos, que era artillero, que en Inglaterra preferían las espoletas de mixto a las de relojería.

Otra razón más que aconseja no desechar el sistema de espoletas de mixto es que la fabricación de la espoleta de relojería exige maquinaria especial, y para producir las necesarias en caso de guerra hay que contar con una muy numerosa y costosa, que en tiempo de paz sería difícil mantener en actividad, mientras que las espoletas de mixto exigen maquinaria sencilla, abundante en España, la que mediante una conveniente organización podría suministrar todas las espoletas necesarias en casos de conflicto armado.

Es, a nuestro juicio, de urgencia que los Organismos adecuados marquen las directrices a que ha de ajustarse el proyecto de una espoleta de mixto, para que no se retarde por más años la fabricación de esta clase de artificios, que indudablemente requiere una gran habilidad en los operarios encargados de efectuar muchas de las delicadas operaciones que intervienen en aquélla. La pirotecnia Militar contaba con un buen plantel de dichos operarios formados en una escuela de muchos años de experiencia, pero desgraciadamente estos operarios van desapareciendo, ocurriéndole lo mismo al personal especializado de las distintas categorías, incluídos los Ingenieros, y si tardamos varios años en tener órdenes de fabricación de esta clase de espoletas, se habrá perdido toda la experiencia que tan costosamente fué adquirida.

Comandante del E. M. del Ejército de España en el Norte de Africa, Jesús FERNANDEZ LAMUÑO.



Un curso en la Escuela Superior de Guerra de Paris.

I. INTRODUCCION.

No pretende este artículo otra cosa que dar una somera idea de lo que es y de cómo funciona la Escuela Superior de Guerra (E. S. G.) francesa, organismo que tiene su sede en la Escuela Militar, noble edificio que, situado frente a la torre Eiffel, cierra la perspectiva del "Campo de Marte", antiguo Campo de Maniobras de esta Escuela Militar.

Este edificio, que desde el punto de vista de su arquitectura es, sin duda, una de las más bellas construcciones del siglo XVIII en París, debe su existencia muy principalmente a madame de Pompadour, habiendo sido edificado con la idea de formar en él los futuros oficiales del Ejército. El conjunto, constituido por un castillo central y dos pabellones en ala, ofrece a los ojos la más bella armonía.

La Escuela Militar fué terminada a la muerte de Luis XV, en 1774. Pero ya a partir de 1756 había abierto sus locales de trabajo a los primeros alumnos. Por ella pasó Napoleón Bonaparte, en el curso de 1784 a 85, saliendo con el empleo de segundo teniente. Y en la misma, instaló su cuartel general diez años más tarde, ya como general.

Después de diversas vicisitudes, en el curso de las cuales la Escuela Militar sirvió de cuartel a numerosas unidades, dió albergue entre sus muros a la Escuela Superior de Guerra, en el año 1880.

Los orígenes de esta E. S. G. remontan a la reorganización de las Instituciones Militares Francesas, como consecuencia de la guerra del 70. Los reveses que en ella sufrieron, condujeron al Ejército francés a hacer un examen de conciencia. Así observó que, a pesar de ser un ejército que no había cesado de batirse en lo que iba de siglo, en Argelia, en Italia, en Crimea y en Méjico, fué batido fulminantemente por otro que de 1815 a 1864 no había entrado en campaña. La experiencia de la guerra no era, pues, suficiente para formar oficiales y cuadros de mando, y el estudio debía completarla y en caso necesario reemplazarla. Era preciso instruir a los cuadros en la práctica de su oficio, y al ejemplo de Ejército alemán, preparar numerosos oficiales a las dificultades del mando.

En estas condiciones se procedió a reformar el reclutamiento, organización y utilización del cuerpo de E. M. (cuya existencia databa de 1815), creándose la Escuela Superior de Guerra con el fin de "preparar oficiales de diferentes Armas para el servicio de E. M. y darles los conocimientos generales necesarios al mando", comenzó a funcionar en 1876, si bien fué en 1880 cuando recibió el nombre de E. S. G.

Esta Escuela, que cuenta entre sus diplomados prestigiosas figuras militares (tales como los mariscales Foch y Pétain, el general De Gaulle, los mariscales De Lattre, Leclerc y Juin, para no citar más que los más conocidos), cesó sus actividades en el año 1939, al comenzar las hostilidades, no abriendo de nuevo sus puertas hasta el año 1947. Pero el fin de su enseñanza ha sido modificado ahora: "Se trata de preparar a los alumnos al ejercicio del mando, quedando la preparación de oficiales en la técnica de E. M., más bien encomendada a la Escuela de E. M."

II.—Articulación de la enseñanza militar superior en Francia.

Se encuentra articulada en tres grados sucesivos, que responden a la necesidad de formar al oficial de una manera progresiva, de forma que pase:

- hacia los treinta años por la "Escuela de Estado Mayor" (E. E. M.), donde aprenderá la técnica de E. M. y perfeccionará su preparación militar.
- hacia los cuarenta años, por la "Escuela Superior de Guerra" (E. S. G.), que le capacitará para ocupar puestos de dirección en los E. M. de las Gs. Us., para ejercer mandos interarmas o eventualmente ser destinado a un E. M. combinado o aliado.
- hacia los cincuenta años por el "Centro de altos estudios Militares" (C. H. E. M.), que le preparará para el ejercicio de los altos mandos.

En el Ejército de Tierra, existen para el desarrollo de los tres grados en que se escalona la enseñanza militar superior, los siguientes Centros:

A.—En el primer grado, la "Escuela de E. M." pa-

Visita del campo de batalla de Verdún por los oficiales extranjeros de la E. S. G.



ra los oficiales de la Escala activa, y la "Escuela Nacional de Oficiales de Reserva del Servicio de E. M." (ENORSEM) para las reservas.

B.—Para el segundo grado tienen la "Escuela Superior de Guerra", cuyo director es el mismo de la E. E. M. y de la ENORSEM, dependiendo todas ellas del secretario de Estado para las Fuerzas Armadas "Tierra" (E. M. del Ejército).

C.—En el tercer grado encontramos el "Centro de Altos Estudios Militares", que reúne oficiales superiores y generales procedentes de los tres ejércitos, preparándoles para el ejercicio del alto mando. Igualmente existe en este tercer grado el "Instituto de Altos Estudios de Defensa Nacional" (I. H. E. D. N.), que bajo la dependencia del ministro de la Defensa Nacional agrupa militares y civiles.

III.—*Condiciones de Admisión a la E. S. G.*

El ingreso en la E. S. G. se hace por concurso-oposición entre todos los oficiales que voluntariamente deseen tomar parte en el mismo, siempre que sean al menos capitanes con más de dos años de mando y su edad oscile entre treinta y cinco y cuarenta y dos años (los límites de edad pueden variar algo en distintas promociones).

Estos límites de edad son la consecuencia del régimen de estudios practicado actualmente. Al situarse cada vez más la maniobra de la división y del C. E. en un vasto conjunto —Ejército— donde su misión tiene su verdadero sentido, la formación del oficial en este segundo grado de la enseñanza debe extenderse de una manera imperativa desde el escalón división hasta el escalón Ejército.

Importa mucho, por tanto, que los alumnos tengan una madurez de juicio, una experiencia personal y unos conocimientos tácticos suficientes para abordar estos estudios con el máximo provecho. La mejor solución —y tal es la tendencia que se dibuja para el porvenir— consiste en admitir como candidatos a la E. S. G. diplomados de la E. E. M. Estos —un 60 a un 70 por 100 de las promociones actuales— tienen ya actualmente la ventaja de una bonificación en puntos en los exámenes de entrada en la E. S. G., siendo indudable que su trabajo dentro de la Escuela se ve notablemente facilitado por sus conocimientos anteriores, en relación con sus camaradas que no han pasado por la E. E. M.

El examen-oposición es muy duro, consistiendo en una serie de pruebas escritas y otra serie de pruebas orales.

Las primeras comprenden una prueba de "Aplicación Táctica" (resolución de un tema), otra de "Cultura General" (redacción de un documento que refleje los conocimientos del alumno sobre Historia Militar y Geografía General y ponga de manifiesto su facilidad de análisis y síntesis) y otra de "Lenguas".

Las pruebas orales se refieren a las materias siguientes:

- Organización de unidades, misiones y procedimientos de combate de las diversas armas. Características principales de los materiales y armamentos en servicio.
- Misiones en campaña de los diferentes servicios. Su organización general y funcionamiento.
- Posibilidades y servidumbres de las Fuerzas Aéreas. Características principales de los aparatos en servicio, Organización de las unidades aéreas, condiciones de empleo, necesidades logísticas. Apoyo aéreo a las fuerzas terrestres. Lenguas extranjeras.

IV.—*De los oficiales alumnos y del encuadramiento.*

La preparación de los candidatos al concurso de la E. S. G. está asegurada por la existencia de Centros organizados en París y en las cabeceras de las regiones militares y territorios.

En los dos ciclos de la E. S. G., así como en el curso interejércitos, y en la E. E. M., son admitidos cada año junto con los oficiales franceses, un cierto número de oficiales extranjeros, pertenecientes a países Occidentales o aliados de Francia. Su presencia se entiende como muy interesante, porque se aprovechan sus camaradas de su experiencia y de las tradiciones de sus ejércitos respectivos.

La enseñanza es dirigida personalmente por el general director de la E. S. G. (igualmente dirige la E. E. M.), quien fija cada año, por medio de directivas, el sentido que se ha de dar a esta enseñanza y puntos importantes sobre los cuales es preciso intensificar el esfuerzo. Inspecciona la marcha de la enseñanza e imprime a ésta la orientación que le parece más adecuada de acuerdo con la evolución de las doctrinas de guerra.

En cada promoción los alumnos son repartidos en un cierto número de grupos. Cada uno conserva

en principio el mismo instructor durante toda la duración del ciclo. Por regla general cada grupo se compone de un Coronel Instructor, trece o catorce alumnos franceses y tres extranjeros.

Los instructores son escogidos de los diferentes Ejércitos, Armas y Servicios, teniendo en cuenta su valor, experiencia de guerra y cualidades pedagógicas. Completan su formación como instructores en el curso del Ciclo, siendo su tiempo de permanencia normal en la Escuela de unos tres años.

Deben intentar conseguir en el Grupo la formación de un verdadero "equipo", asociando a los alumnos como colaboradores del Cuadro de Enseñanza y haciéndoles participar en el esfuerzo de investigación de la Escuela.

Al final de cada Ciclo y del Curso Superior Inter-Ejércitos, los alumnos son clasificados por sus instructores en función de los trabajos hechos durante el Curso y de su personalidad y dotes morales.

La calificación de fin de Curso es establecida por el General Director de la Escuela y enviada al Jefe del E. M. del Ejército, no existiendo clasificación de salida.

El diploma de la E. S. G. no da en teoría ventaja a sus poseedores desde el punto de vista de avance en su carrera. Pero si en la práctica dos oficiales son propuestos al mismo tiempo por el Jefe de su Cuerpo para el ascenso, siempre se dará preferencia al diplomado, que de una manera casi automática pasará en cabeza, a menos de mediar circunstancias especiales.

(Aquí hago un breve paréntesis para observar que en el Ejército francés, a partir del empleo de Capitán, todos los ascensos se hacen por elección, sin que juegue para nada la antigüedad, salvo en reunir la exigible para poder ser propuesto.)

Los Jefes de Cuerpo proponen cada año para el ascenso a aquellos oficiales que ellos juzgan merecedores, y esta propuesta, por la vía jerárquica, va hasta el Ministro, que es quien decide. Para el ascenso a partir de Coronel, la decisión debe tomarse en Consejo de Ministros.

V.—La enseñanza en la Escuela Superior de Guerra

A) Las enseñanzas en esta Escuela se reparten en dos ciclos, entre los cuales se intercala el "Curso Superior Inter-Ejércitos".

a) El primer ciclo tiene por objeto:

— dar a conocer las posibilidades opera-

tivas y logísticas de las Gs. Us. División y C. E. (dentro del cuadro del Ejército);

— aprender a razonar un problema de orden táctico o logístico y a resolverlo desde el punto de vista del Mando y del E. M.

b) En el Curso Superior Inter-Ejércitos (C. S. I.), que reúne a los alumnos de las tres Escuelas de Guerra (Tierra-Mar-Aire), la enseñanza se sitúa en los escalones Estratégicos—Grupo de Ejércitos—, Teatro de Operaciones y Teatro de Guerra, completando y prolongando la enseñanza táctica recibida en las Escuelas de Guerra con una iniciación a las operaciones estratégicas.

c) Los estudios del segundo ciclo permiten a los alumnos ponerse en contacto con la G. U. Ejército CATac (Mando Aéreo Táctico).

B) Las enseñanzas dadas en esta Escuela comprenden dos grupos de estudios:

1) El Grupo de Estudios Tácticos.

2) El Grupo de Estudios Generales.

El primero abarca:

— El desarrollo de Temas Tácticos.

— La realización de trabajos en comisión sobre cuestiones de organización o de táctica.

— Conferencias de orientación.

— Conferencias de Historia Militar.

— Viajes de Táctica y de E. M.

El segundo grupo, o sea, el de Estudios Generales, comprende tres Secciones:

— Sección de Historia Militar.

— Enseñanza de Lenguas.

— Enseñanza general.

VI.—Desarrollo de nuestro Curso.

Nuestro Curso dió comienzo a principios de septiembre de 1957, terminando a fines de junio de 1959, comprendiendo los siguientes períodos:

a) Un primer período práctico de visitas a las diversas Escuelas de Aplicación del Ejército Francés, visitas cuya duración variaba de siete a diez días por Escuela, y cuyo objeto era el darnos una visión de conjunto de las distintas Armas, con sus características y sus posibilidades de empleo, mediante presentación de materiales y armamentos y resolución de ejercicios prácticos sobre el plano y

Visita de las fortificaciones de los Alpes.





Detalle del monumento levantado por los americanos en una de las playas de desembarco de Normandía.

sobre el terreno, así como numerosas conferencias y "sketchs".

De esta manera visitamos las Escuelas de Infantería, Artillería, Arma Blindada y Caballería, Ingenieros, Fuerzas de Artillería Antiaérea, Tren y Armas especiales (atómicas, químicas y biológicas). Visitas sumamente interesantes y prácticas, y que, además de darnos una visión realista de lo que eran las diferentes armas que luego habíamos de manejar teóricamente en nuestros ejercicios en la E. S. G., nos permitieron recorrer una gran parte del país, por estar diseminadas por toda Francia.

Huela decir que el recibimiento que en todas ellas se nos hizo fué realmente magnífico, quedando a partir de aquel momento todos los oficiales extranjeros encantados por las innumerables muestras de cortesía, de simpatía y de compañerismo que continuamente recibíamos de todos nuestros camaradas del Ejército francés, muestras que habían de continuar durante todo el desarrollo del Curso en la E. S. G.

Y, a poco que se conozcan las costumbres francesas, nadie dudará del partido que de estas visitas supieron sacar en las diferentes Escuelas, aprovechando los días de fiesta, para hacernos recorrer turísticamente lo más interesante de sus regiones respectivas y hacernos gustar las especialidades culinarias y vinícolas de las mismas.

b) A continuación vino el primer ciclo, cuyo objeto era el ya dicho anteriormente, esto es, el estudio del empleo de las G. U. División y C. E. en operaciones de guerra clásica, resolviéndose una serie de temas de ofensiva y defensiva, terminándose el ciclo por la realización de un viaje de reconocimiento estratégico a Alemania, en el curso de un ejercicio de C. E. en guerra atómica, recorriendo toda la zona del "telón de acero" desde el N. de Alemania hasta la frontera austríaca, visitando de paso campamentos de unidades americanas, alemanas y francesas y presenciando ejercicios de estas unidades, a las que no solíamos asistir los no pertenecientes a países de la N. A. T. O.

c) Venía después el llamado "Curso Inter-Ejércitos", pero sólo para nosotros, extranjeros, por haber sido llamados todos nuestros compañeros fran-

ceses a Argelia, donde permanecieron hasta fin de año, en que volvieron a reunirse a nosotros cuando estábamos ya finalizando el referido Curso.

El objeto del mismo, ya dicho anteriormente, es el de mostrar, mediante la resolución de un cierto número de ejercicios, la organización y funcionamiento de los altos Escalones Estratégicos, los métodos de trabajo aplicados en ellos y el carácter combinado de las operaciones estratégicas. El tipo de problemas planteado en alguno de estos ejercicios estaba tomado de los que se le plantearon a los aliados en la pasada guerra al proyectar su desembarco en Normandía.

Este Curso fué completado por una serie de Reconocimientos estratégicos (en el curso de los cuales visitamos, por ejemplo, las playas de desembarco de Normandía y las zonas de desembarcos aéreos correspondientes al mismo), combinados con visitas a toda clase de instalaciones industriales (petróleo de Parentis, gas de Laqc, minas y fábricas de la Lorena, canal del Rhin, puertos de Strasburgo y Burdeos, etc.), establecimientos militares, unidades especiales del Ejército, campos famosos de batalla (Verdún, Vosgos, Alpes, etc.), obras de fortificación de la Línea Maginot, etc.

d) Y, finalmente, tuvo lugar el segundo ciclo, cuyo objeto es el estudio de la G. U. Ejército y su correspondiente Mando Aéreo Táctico (CATac), dando la máxima importancia, como es natural, al papel de la Logística, desarrollando una serie de ejercicios, unos de guerra atómica, otros de guerra clásica, y uno de guerra subversiva, terminando con un ejercicio de guerra en montaña correspondiente al viaje de reconocimiento estratégico al final del Curso, viaje que durante veinte días nos llevó a través de los Alpes franco-italianos, recorriéndolos en detalle sin perdonar un paso (excepto los cerrados por la nieve).

Antes de este viaje de fin de Curso los oficiales extranjeros hicimos un viaje por Argelia de doce días de duración, viaje que nos llevó a Orán y su región, tan impregnada de recuerdos españoles, a la frontera marroquí frente a Oujda, con su famosa barrera electrificada, a Argel y a su región y, finalmente, al Sahara, cuyas instalaciones petrolíferas

ras y cuyos oasis visitamos, y cuyas tempestades de arena hubimos igualmente de "disfrutar", acompañadas de un calor de cincuenta grados a la sombra en el mes de mayo, y donde, al lado de la austeridad y dureza de vida de las compañías nómadas y tropas legionarias (de las que fuimos los huéspedes más alegres del mundo durante algún tiempo), y no digamos nada de las tribus Tuaregs que en algún oasis encontramos, contrastaba el milagro del aire acondicionado, de los jardines en pleno desierto y de las piscinas de los campamentos instalados por las empresas que explotan el petróleo.

Y con la terminación del segundo ciclo terminó nuestra permanencia en aquella E. S. G., que durante dos años había reunido oficiales de tan diversas nacionalidades, pero poseedores de un vínculo común de espíritu militar y de patriotismo que les hacía sentirse hermanados en sus ideales y en sus aspiraciones y formó una verdadera comunidad de hombres honrados y aplicados a aprender, con sentimientos mutuos de verdadero afecto, por los que sentían como propia cualquier desgracia que ocurría a uno de ellos.

Y antes de terminar este ya largo artículo, quisiera charlar un poco sobre algunas particularidades de la vida en la Escuela, de los estudios, etcétera, por considerar que pueden ser interesantes.

VII.—La vida en la Escuela.

A todos los ejercicios y temas resueltos en estos diversos períodos se suman una serie de conferencias sobre materias tan variadas como asuntos militares, económicos, sociales, históricos o de cultura general, conferencias que eran pronunciadas por diversas personalidades militares o civiles, y que en general resultaban sumamente interesantes e instructivas.

Igualmente se dedican en la semana varias horas al estudio de los idiomas, siendo en este capítulo bastante exigentes en la Escuela. Por cierto que el español no figuraba al comenzar nuestro curso como lengua oficial en la Escuela (se estudiaban el alemán, el inglés, el ruso, el árabe y las lenguas habladas en los diversos países de Indochina). A

los pocos meses de comenzado se inició el estudio del español, insistiendo mucho el Coronel Director del Grupo de Idiomas en la conveniencia de que se orientara hacia él el mayor número posible de alumnos franceses, dado el interés que para ellos representan sus contactos cada vez más intensos con nuestra Patria y con los países hispanoamericanos. De esta manera consiguió que el diez por ciento de nuestra promoción se decidiera a cursar nuestro idioma.

Otras cuantas horas semanales son dedicadas a la Historia Militar, exponiéndose por jefes de la Escuela, especialistas en estudios históricos, una serie de casos concretos de los que se derivan enseñanzas con aplicación más o menos directa al problema táctico o estratégico que en esos momentos se está estudiando. Igualmente en todos los viajes de reconocimiento acompaña a los alumnos alguno de estos jefes, con objeto de exponer sobre el terreno el desarrollo de alguna batalla importante allí desarrollada (es tan rica esta nación en batallas desarrolladas sobre su territorio, que apenas si hay un palmo de terreno que no recuerde algún hecho de armas importante).

Y, finalmente, existen también algunas horas semanales, muy pocas, desgraciadamente, dedicadas al deporte.

Nuestra promoción estaba compuesta de unos ochenta oficiales franceses y veinte extranjeros, que representaban otras tantas naciones. Durante el primero y segundo ciclo estuvimos divididos en seis grupos, en cada uno de los cuales había una representación de tres oficiales extranjeros. Pero durante el Curso Inter-Ejércitos nos encontramos reunidos todos los oficiales extranjeros en un solo grupo, por encontrarse en ese momento todos nuestros compañeros franceses en Argelia.

El procedimiento de trabajo que en la Escuela se sigue es el de discusiones generalizadas en clase, dirigidas por el instructor en cada grupo, debiendo aquí hacer resaltar el alto nivel de formación profesional y cultural de los oficiales franceses alumnos de esta Escuela, por lo cual las discusiones eran verdaderamente interesantes y provechosas.

Nos encontramos allí como en nuestra propia

Visita a la barrera electricada francesa en la frontera argelino-marroquí. (El oficial que se ve en primer plano es el alumno alemán de nuestra promoción.)



casa por el ambiente de cordialidad y simpatía que en esta Escuela reina y por las muestras continuas de cortesía y amistad que hacia nosotros, extranjeros, se tenían, tanto por la dirección de la Escuela como por parte de nuestros instructores y camaradas franceses.

Formando parte de este ambiente de simpatía y cordialidad, existe el detalle por parte de la Escuela de nombrar como "Padrino" de cada oficial extranjero a un alumno francés, que va a ocuparse de él durante todo el tiempo de permanencia en la Escuela, ayudándole en el trabajo y en todo lo relativo al curso, cosa que en los primeros tiempos es realmente reconfortante. Pero no es esto solo, sino que por regla general el "Padrino" suele ser el "pañito de lágrimas de su "Ahijado", quien recurre a él cada vez que se le presenta un problema de índole, pudiéramos decir, "doméstica", como, por ejemplo, la busca de un apartamento, problema de difícil resolución en aquella capital. Quien escribe este artículo puede decir que uno de sus mejores amigos en todo este tiempo de permanencia en Francia ha sido su padrino, el Comandante Bentesque, magnífico oficial de Tropas Coloniales, al que está unido por una sólida amistad y a quien debe innumerables atenciones.

No es de olvidar la invitación que el General hace a su mesa todos los meses, en lo que ellos llaman "Comida de Cuerpo", a una serie de instructores y de alumnos, invitación que se renueva en todas las ocasiones en que, con motivo de reconocimientos del terreno, se sale al campo. Y además, con cierta frecuencia el mismo General director de la Escuela invita en su domicilio a todos los alumnos extranjeros acompañados de sus esposas. Nuestro simpático y prestigioso Director, General Leconte, llevó su amabilidad hasta invitarnos a todos los extranjeros con nuestras esposas al teatro, a ver una de las obras en boga en aquellos momentos en París.

Por su parte, nuestros camaradas franceses se mostraban sumamente amables, invitándonos con frecuencia a sus casas, siendo estos motivos para cultivar su amistad y pasar veladas muy agradables.

Por lo que respecta a la vida material de los alumnos, en la Escuela funciona un comedor de oficiales (Mess) donde, por una cantidad sumamente módica, se come, cosa muy interesante dadas las distancias y el horario de clases.

En cambio, no hay residencia donde poder alojarse, cosa que se echa mucho de menos por los oficiales temporalmente alejados de sus familiares, bien por la dificultad de encontrar vivienda en París, bien porque, siendo extranjero, su país de origen está demasiado alejado de Francia para traerse la familia.

El horario de clases era el siguiente: A las 8,45, comienzo de la jornada; a las 12, un intervalo para comer; a las dos, reanudación de las clases, terminándose la jornada escolar entre 5,30 y 6 de la tarde.

Para los sábados, por regla general, no solían dar trabajo a domicilio, ni tampoco para el domingo, con lo que resultaban días de verdadero descanso, pudiendo todos los alumnos que lo desearan formar parte de la inmensa caravana de parisinos que durante el buen tiempo se alejan de París, para regresar el domingo por la tarde dispuestos a pasarse con resignación algunas horas en las puertas de la capital, formando parte del cortejo de coches que se va abriendo paso hacia el interior de la ciudad, sobrevolados y controlados por el helicóptero de la Policía encargada de informar a la que reglamenta el tráfico.

Nuestros desplazamientos por Francia eran, por regla general, realizados en autobuses de la Escuela, excepto cuando los trayectos eran demasiado largos, en que se utilizaba el tren. Con frecuencia en nuestros reconocimientos disponíamos de helicópteros, sobre todo cuando se trataba de G. U. que debían combatir en frentes muy extensos o en gran profundidad.

En el curso de los mismos se procuraba por la Dirección de la Escuela combinar el estudio del terreno desde el punto de vista táctico con la visita de las instalaciones industriales, minas, obras de arte, etc., existentes sobre el territorio, así como con la exposición de alguno de los profesores de Historia Militar sobre alguna célebre batalla librada sobre el mismo. Así pudimos, en el curso de diversos reconocimientos, visitar el campo de batalla de Verdún, una parte conservada en buenas condiciones de la famosa Línea Maginot, los restos de la Muralla del Atlántico sobre las playas de Normandía, las instalaciones industriales de Lorena y de Alsacia, con las obras del famoso canal del Rhin, los puertos de Strasburgo y Burdeos, las instalaciones petrolíferas de Parentis y las del gas de Lacq, las grandes centrales hidroeléctricas del Rhin y de los Alpes, la Escuela de Paracaidistas de Pau, la industria del Macizo Central, etc., sin dejar de citar la visita a las bodegas de Reims, donde se hace el champagna más famoso, y donde fuimos huéspedes durante toda una jornada del Marqués de Polignac, director de las mismas.

Y como pienso que este relato se alarga demasiado y temo haber cansado excesivamente la atención de mis amables lectores, termino rindiendo un tributo de admiración y simpatía a la magnífica Escuela de Guerra de París, de la que todos mis compañeros de promoción, estoy seguro, guardarán, como yo, un recuerdo emocionado para toda su vida.

Visita a la base aérea de Pau.



La Logística de montaña en la Era atómica.

Tte. Coronel de Artillería, de la Escuela Superior del Ejército, Juan MATEO MARCOS. Diplomado de E. M. de los Ejércitos de Tierra y Aire.

«La logística es el arte de mover y abastecer a los Ejércitos.»

(Del «Reglamento francés».)

I. Caracteres generales de la actuación logística en montaña

La palabra montaña tiene en táctica un sentido muy amplio, por lo que la guerra de montaña abarca todos aquellos terrenos que, independientemente de su altitud, estén caracterizados por formas muy atormentadas, clima en general rudo, condiciones atmosféricas variables y comunicaciones, edificaciones y recursos escasos y pobres.

Podemos afirmar que el terreno montañoso desprovisto de características alpinas muy acusadas no será prohibitivo para las operaciones logísticas precisas para mantener un combate de tipo medio. Es más: si consideramos que en los terrenos de carácter totalmente alpino actúan sólo unidades pequeñas de carácter y organización especiales, cuyas necesidades son menores y que el correspondiente apoyo lo realizan los escalones más ágiles y ligeros, resulta que tampoco este terreno alpino de grandes dificultades para el movimiento impide totalmente la actuación logística.

Es decir, que en definitiva, esta logística puede servir a las operaciones en montaña sin que sus diferencias obliguen a la supresión de las acciones bélicas en estos terrenos, pero las servidumbres que la montaña impone se traducen en mayor lentitud y obligan a menudo a disponer de elementos especiales para mantener las corrientes de suministro.

La lentitud en los apoyos logísticos está determinada por la dificultad de movimientos en los ásperos terrenos montañosos, donde normalmente no existe un adecuado sistema de comunicaciones y donde incluso los caminos son escasos y de pequeño rendimiento y pueden ser muy afectados por los agentes atmosféricos (1).

(1) Según expresó en un artículo el Coronel Georges A. Leventis, del Ejército griego, refiriéndose a la lucha



Pero, además, las tropas han de “ser adaptadas logísticamente” a las zonas montañosas, dotándolas para ello de alimentación y elementos especiales principalmente, para evitar congelaciones de las que tan pródigas son las campañas de invierno en zonas frías, como lo demuestran las bajas sufridas por nuestra División Azul en Rusia, las rudas jornadas de Teruel al final del año 1937—sólo la Cuarta Bandera de la Legión sufrió allí 200 amputados por congelación— y la propia campaña italo-griega de 1940, durante la cual la 11 División de Infantería italiana tuvo una media de 45 evacuados por congelación diarios.

Todo ello obliga al Mando a prever y disponer con tiempo suficiente los siguientes elementos de carácter adecuado para el combate de montaña:

- Abastecimiento de calidad elevada.
- Uniformes especiales.
- Equipos apropiados a la guerra de montaña.
- Medios de transporte aptos para los caminos de montaña.
- Armamento especial.

Todos estos hechos influyen para dar a la actuación logística de montaña una fisonomía especial que la distingue de la actuación en terreno llano, y cuyas características principales resultan las siguientes:

italo-helénica: “El rigor del invierno de 1940 acarreo tremendas dificultades. La nieve recubrió los raros senderos que recorrían la montaña e hizo preciso recurrir a los Ingenieros para desembarazar los itinerarios, lo que, naturalmente, retrasaba enormemente los transportes. Por otra parte, en sólo dos meses el 50 por 100 de los mulos murieron de frío o se despeñaron con sus cargas. A menudo, al desaparecer la nieve de los senderos aparecía un lecho de barro espeso, lo que constituía un nuevo y grave problema.”

- Necesidad de alimentación, vestuario, material, equipo y muchas veces armamento de carácter especial.
- Establecimiento de los ejes de abastecimientos a lo largo de las zonas de fácil recorrido; es decir, de las principales vías de comunicación, que discurren por los fondos de los valles y siguen los puertos fácilmente practicables.
- Limitación tanto cualitativa como cuantitativa de las fuerzas que es posible emplear en los combates.
- Diseminación de estas fuerzas en zonas de acción con frecuencia sin más ligazón entre sí que las cabeceras de los valles.
- Limitación de los medios de transporte utilizables, que en los últimos escalones se ven muchas veces reducidos a los mulos (de sangre o mecánicos) y a los porteadores.
- Lentitud y dificultad de los movimientos de todo orden.
- Pobreza y a menudo ausencia total de recursos, edificaciones, abrigos y vías secundarias de comunicación.
- Influencia determinante de las condiciones climáticas y de las estaciones.
- “Pesadez” de la maniobra logística acompañada de una amplia previsión que permita tomar con suficiente anticipación las disposiciones logísticas que sean precisas para el combate.

II. Influencia de las características anteriores sobre los distintos escalones logísticos

La influencia de las características citadas se manifiesta de muy diferente manera según el escalón en que nos coloquemos.

Efectivamente, las características antes apuntadas se reflejan en tres campos muy distintos:

- La organización y previsión necesarias para el combate en montaña.
- Los movimientos de las tropas.
- El funcionamiento de los Servicios.

La primera de éstas alcanza a todos los escalones del Mando, puesto que obliga principalmente a la preparación, previsión y mantenimiento de los elementos especiales de que ha de disponerse adecuadamente para que el combate tenga el éxito apetecido.

Por el contrario, los movimientos de las tropas y el funcionamiento de los Servicios están muy distintamente afectados según el escalón de que se trate.

En estos aspectos la G. U. Ejército no experimentará apenas variación entre llano y montaña, porque el Ejército, en este último terreno:

- Seguirá disponiendo de vías de comunicación de importancia —aunque, a veces de menor rendimiento— que permitirán sus movimientos de carácter estratégico y logístico.
- Sus depósitos y almacenes seguirán ligados sin dificultad grave a las vías de comunicación, aunque a veces hayan de adelantarse y multiplicarse.

- Sus medios de transporte seguirán siendo los mismos —esencialmente el ferrocarril y el camión—, aunque su rendimiento sea a veces algo menor.

En la División, en cambio, el problema es totalmente diferente; en ella sus vías de comunicación son esencialmente distintas; porque la carretera o el camino fácil del llano se ven sustituidos por el áspero camino de montaña o el sendero, que hacen a veces imposible la circulación automóvil.

Por esta causa las marchas han de estudiarse muchas veces en forma distinta a como se hace en el llano —atendiendo a los metros que se ganen en altitud más que a los kilómetros que se ganan en distancia—, mientras que para los suministros y evacuaciones, al tener que prescindir muchas veces del camión, ha de recurrirse muy frecuentemente al carretón, al mulo, al helicóptero e incluso a veces a los porteadores.

Finalmente, las pequeñas unidades será raro que dispongan de camino fácil; sólo tendrán senderos o ásperos caminos montañosos. Por esta causa en ellas ya no podrá contarse más que raramente con el transporte automóvil, de forma que las marchas habrán de hacerse a pie —con el carácter dominante de altitud ganada a que hemos hecho referencia—, mientras que los apoyos logísticos habrán de realizarse casi siempre sirviéndose de carretones, mulos y porteadores, y, en casos favorables, de helicópteros, que si en el escalón División empezaron a dibujarse como necesarios, tienen en las Agrupaciones un extendido y normal empleo.

III. Necesidades orgánicas del sistema logístico

Mientras que la G. U. Ejército no sufre apenas variación en su organización logística, porque sólo se ve obligado a multiplicar y adelantar sus depósitos y almacenes, la División, en la montaña, ha de enfrentarse con la necesidad de repartir sus elementos —sirviéndose de comunicaciones y medios de transporte muy precarios— sobre un frente normalmente muy amplio —hoy incrementado por las actuaciones atómicas.

Ahora bien, al preparar su acción el Jefe de la División hace que a cada uno de los valles —compartimentos tácticos— comprendidos en su zona de acción le correspondan los efectivos necesarios para cumplir la misión conferida, quedando además en su mano fuerzas suficientes para constituir reservas con las que buscar la decisión en el punto y momento que juzgue decisivo.

Al asignar zonas de acción a sus Agrupaciones, el Jefe de la División debe tener en cuenta no sólo el “hecho operativo”, sino también el “hecho logístico”, que se traduce en las siguientes necesidades:

- Pasos para acceso de los suministros a los distintos valles en que actúan las Agrupaciones.
- Existencia de una vía de comunicación, aunque sea tan mínima como un sendero, para cada una de las zonas de acción de las Agrupaciones.
- Confluencia hacia atrás de estos itinerarios sobre una zona en que, aunque sea en forma precaria, puedan organizarse los Servicios Divisiónarios.
- Posibilidad de ligar esta zona, con el menor esfuerzo posible, con la vía de comunicación

que una la División a los centros de abastecimiento del Ejército.

El hecho de que normalmente los compartimentos montañosos tienden a unirse hacia las cimas, afecta en una forma muy acusada a los Servicios, los cuales, siempre que la separación desde el nudo fundamental sea grande, se verán obligados a descentralizar sus medios para apoyar debidamente el despliegue de las tropas.

Estos puntos de confluencia de dos o más compartimentos ejercen una gran atracción para las organizaciones de los Servicios, los cuales tienden a crear en ellos organismos que sirvan de núcleo logístico de todos aquellos compartimentos, por lo que constituyen elementos básicos para estructurar los suministros. Por ello ha de tenerse muy en cuenta, al hacer la asignación de zonas de acción que los puntos de confluencia que han de servir a la organización logística de varias Agrupaciones no queden en manos de una sola de ellas, sin olvidar que este determinismo geográfico lo conoce también el adversario y que, por tanto, deben defenderse dichas zonas de las infiltraciones y los ataques aéreos —atómicos o no— del enemigo.

De esta forma en la División de Montaña los contactos entre las tropas y los Servicios no se podrán hacer generalmente sobre un solo punto, sino que será preciso multiplicar los puntos de contacto hasta obtener una línea discontinua sinuosa y mucho más extensa que en el llano. Esta línea resulta formada por los puntos más aptos para los contactos con las distintas Agrupaciones que actúan sobre los distintos compartimentos.

Las zonas de despliegue de los órganos de los Servicios adaptadas a las distintas Agrupaciones tendrán normalmente más separación lateral que en el llano; pero, en cambio, será necesario colocarlos más cerca de las tropas, aprovechando para ello la protección natural del terreno.

La falta de espacios amplios obligará muchas veces a organizar la zona de los Servicios en profundidad con arreglo a un orden de prioridad que el Mando ha de determinar.

Finalmente hemos de considerar que la escasez de vías de comunicación y el pequeño rendimiento de los medios de transporte, al hacer muy difíciles y lentas las operaciones de suministro, obligan a la organización de un mayor número de escalones, lo que se traduce en un mayor trabajo ocasionado por la necesidad de trasbordos.

IV. Posibilidades de los transportes logísticos

En montaña los transportes se caracterizan por la rigidez de las vías y por la poca capacidad de los medios empleados.

Otra característica de las vías de comunicación es su vulnerabilidad, especialmente a la acción aérea, a pesar de las numerosas servidumbres que la montaña impone al vuelo de los aviones.

Esta vulnerabilidad es consecuencia de la facilidad de lograr destrucciones de gran rendimiento sobre los puentes y los trazados en cornisa con serias interrupciones y derrumbamientos que corten los caminos durante períodos considerables.

Normalmente no habrá, si acaso, más que un camino apto para el movimiento automóvil en la zona de la División, que será el seguido por los servi-

cios, y que a ser posible proseguirá después por la zona de acción de la unidad que tenga el esfuerzo principal, el cual constituirá la vía principal de suministros de la División. Esta vía quedará normalmente muy congestionada y contra ella son probables grandes ataques.

La asignación de compartimentos a cada una de las Agrupaciones determina la existencia de otras tantas líneas de suministros, generalmente reducidas a senderos que constituyen la líneas secundarias de dichos suministros. En la elección de estos senderos se dará preferencia a aquellos que sigan el fondo de los valles, con objeto de aliviar el trabajo de las columnas a lomo, que han de moverse normalmente durante las horas de oscuridad.

Por los senderos que constituyen las líneas secundarias de las Agrupaciones se podrá ir unas veces con medios auto ligeros, mientras que en otras se precisará el empleo de los mulos, debiéndose contar siempre con la necesidad de un transbordo, sea a la entrada o sea a la salida.

No debe olvidarse la posibilidad, tan frecuente en montaña, de la interrupción de las vías de comunicación. Esto obliga a constituir reservas de mayor volumen en las inmediaciones de las tropas y en muchos casos, cuando se puedan prever las interrupciones, a disponer la entrega de suministros para varios días, lo que acarrea como contrapartida el inconveniente de precisar una mayor cantidad de medios de transportes.

Entre los medios de transporte han de considerarse naturalmente como imprescindibles los trenes de víveres y municiones de las Agrupaciones de Infantería y las Secciones de municionamiento de la Artillería, que están constituidas fundamentalmente por cabezas de ganado para el transporte a lomo y por carretones. Ahora bien, a la Artillería, por el escasísimo rendimiento que para ella supone este transporte, le será difícil prescindir del



transporte auto en vehículos ligeros, con objeto de suprimir o aminorar en todo lo posible los transportes a lomo de municiones.

La diferencia esencial de la División de Montaña con la División normal reside en los Servicios Divisionarios, pues mientras la segunda no tiene elementos propios de transporte, el Grupo de Intendencia y el Parque de Artillería de la División de Montaña están dotados en ésta con unas columnas de transporte a lomo. Esta diferencia es debida a que las formaciones de los Servicios Divisionarios tendrán muchas veces que ir a abastecerse a depósitos del Ejército, utilizando caminos no aptos, al menos en su totalidad, para los vehículos automóviles, y a la necesidad corriente de acercar los elementos a las tropas, lo que obliga a dotarles permanentemente de los necesarios elementos a lomo.

Pues bien: a este sistema de transportes, muy sensible a cualquier dificultad por su complicación, se le exige aún más que en el llano un funcionamiento perfecto.

Esto es así porque la oportunidad en el abastecimiento y suministro reviste especial importancia en la montaña, en consideración a los duros esfuerzos que deben desarrollar las tropas en un medio tan adverso como el de aquélla.

Efectivamente, los retrasos o fallos en el apoyo logístico afectarán al rendimiento del personal, material y ganado mucho más ostensiblemente y con mayor gravedad que en el terreno normal, a causa de las condiciones de aislamiento en que se combate y por la imposibilidad de obtener lo que falta por explotación de recursos locales o por la cooperación de las unidades vecinas. De aquí la importancia del funcionamiento de los transportes logísticos de montaña, que son la base de la "saturación de elementos de los servicios", la cual, según nuestro Reglamento para el combate en montaña, ha de preceder a la "saturación táctica".

V. El despliegue logístico en montaña.

En la montaña, al igual que en el llano, existen como órganos fundamentales de los Servicios:

- Centros de abastecimiento de Ejército, o sea, puntos donde esta G. U. nutre —abastece— a los Servicios Divisionarios.
- Centros de entrega divisionarios, o sea, puntos donde los Servicios de la División surten —suministran— a las unidades que componen la G. U.
- Centros de entrega avanzados, principalmente de municiones, muchas veces especializados para alguna o algunas Agrupaciones.

Pero, además, en la montaña surgen con especial importancia los "puntos de transbordo", que normalmente están a cargo de los Servicios, y los que podemos denominar "centros de suministro universal".

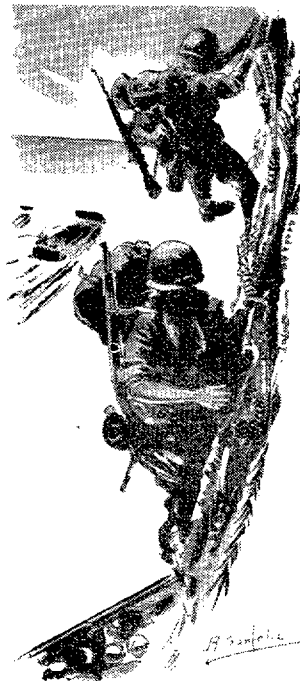
Los primeros son, como ya hemos indicado, los puntos en que se hace el transbordo de los elementos entre medios auto y a lomo —o entre dos escalones a lomo—, y tienen por finalidad hacer posible la continuación del transporte a través de senderos sólo aptos para mulos, o también que no

se interrumpa el movimiento en aquellos casos en que una columna a lomo haya agotado su capacidad de movimiento.

Los "centros de suministro universales" tienen por finalidad, dentro del criterio de unificación actual que se ha reflejado en la organización de la Agrupación logística en nuestras Gs. Us. experimentales, simplificar el suministro de las pequeñas unidades, especialmente cuando hayan de cumplir misiones de duración apreciable y en condiciones de algún aislamiento de los escalones Divisionarios (1).

Las "zonas de despliegue de los Servicios Divisionarios" se caracterizan en montaña por tener alguna mayor estabilidad que en el llano.

En resumen, podemos decir que las zonas más favorables para despliegue de los Servicios Divisionarios son las siguientes:



- Los valles, porque presentan mejores condiciones de abrigo, seguridad y facilidad de movimientos que las laderas y los cerros.
- Las partes abrigadas del viento y próximas a los cursos de aguas no tumultuosas.

Desde luego, deben evitarse aquellos lugares en que sea fácil se produzcan aludes y derrumbamientos.

La distancia de la "zona de despliegue de los Servicios Divisionarios" (véase croquis) a los centros de abastecimiento de Ejército para ellos dispuestos no debe ser superior a los 50 kilómetros con objeto de que los camiones puedan hacer fácilmente en una jornada los recorridos de ida y re-

(1) De esta clase de centros tuvimos nosotros durante nuestra guerra un claro ejemplo en el llamado "Firmes especiales", que servía a las fuerzas de la Ciudad Universitaria y llenaba además las funciones de "punto de transbordo".

greso; por su parte, la distancia entre los centros de suministro y las tropas tampoco debe ser superior a los 10 ó 15 kilómetros —o, mejor dicho, no exceder a las cuatro horas de marcha—, pues de esta forma el ganado puede hacer también sin gran dificultad el camino de ida y regreso en una sola jornada.

Por ello, cuando la distancia desde la zona de despliegue de los Servicios sea mayor, se precisarán ya transbordos o centros de entrega avanzados, pues cuando se necesiten marchas sólo de ida que lleguen a los 30 kilómetros —o a las seis horas—, aparte de someter al ganado a un trabajo muy rudo, puede quedar muy disminuida la capacidad de transporte de las columnas a lomo, por la necesidad de llevar sobre sí los piensos necesarios para la alimentación del ganado, especialmente en los inhóspitos terrenos de alta montaña.

VI. Los abastecimientos.

El volumen de abastecimientos precisos en la montaña aumenta considerablemente en relación con el de las Gs. Us. normales, como consecuencia del mayor número de hombres y cabezas de ganado que tienen las Divisiones de Montaña y de las mayores necesidades de todo orden deducidas de la rudeza del clima. De esta forma, de los 16 a 18 kilogramos diarios por hombre que se calculan como precisos en el llano —que hacen un total de 300 toneladas diarias por División— se pasa casi al doble, pues en montaña han de calcularse 30 kilogramos por hombre en períodos de alguna actividad, lo que en nuestra D. M. hace un total de unas 600 toneladas.

En este aumento de necesidades influye también la escasez de recursos de que adolece normalmente la montaña y en tiempo frío la necesidad de proporcionar combustible que algunas veces se presenta.

De aquí se deduce que sea una obligación de todos economizar al máximo todos los medios que se le proporcionan, muy especialmente las municiones, que constituyen el mayor tonelaje de transporte.

En razón de la vulnerabilidad y dificultad de las comunicaciones, los Servicios escalarán los abastecimientos hacia vanguardia, diseminándolos en anchura sobre aquellos puntos de confluencia de caminos y senderos que permitan garantizar los suministros a pesar de eventuales interrupciones de las comunicaciones.

Todo ello obliga a que los Servicios Divisionarios tengan en montaña, en relación a sus escalones técnicos superiores, una mayor autonomía que en el llano para disponer de la distribución de los abastecimientos concedidos, así como para utilizar los recursos locales en beneficio de las tropas.

VII. Las evacuaciones.

Las evacuaciones de personal y ganado se resienten, como los suministros y abastecimientos, de la falta de caminos y del pequeño rendimiento de los medios de transporte: por ello resultan algo diferentes y de menor rendimiento que en el llano, originando como primera consecuencia el avance de los organismos hospitalarios de hombres y ganado.

La evacuación de material se hace en esencia, al

igual que en el llano, aprovechando los viajes que hacen las columnas de municiones y los trenes de víveres, pero como antes, la pequeña capacidad de transporte de los medios empleados obliga también a dar mayor importancia a los escalones avanzados de mantenimiento y reparación, que han de estar dotados de mejores medios y mayor cantidad de piezas de repuesto que en las Gs. Us. normales.

El transporte a retaguardia emplea todos los medios disponibles: portadores, medios a lomo, teleféricos si existen, elementos motorizados y cada vez en mayor proporción, los helicópteros, que, especialmente para personal, tan amplio empleo tuvieron en la guerra de Corea. Sin embargo, la mayor variedad de medios se utiliza entre la primera línea y la zona de despliegue de los Servicios de la División, pues a retaguardia de ésta tienen ya los medios auto un empleo casi general.

Los medios de evacuación de personal en la montaña han de ser más numerosos que en el llano por:

- el menor rendimiento, como consecuencia de las tantas veces mencionadas dificultades de los caminos y de la lentitud de los transportes,
- el mayor número de bajas ocasionadas por las difíciles condiciones de la montaña,
- la mayor dispersión de las unidades y, como consecuencia, el mayor número de instalaciones sanitarias.

La forma de las evacuaciones sanitarias es muy variada en montaña, pues mientras algunas veces se habrá de evacuar directamente a los escalones de Ejército —lo que es regla general en caso de evacuaciones por helicóptero—, en la mayoría de los casos deberán transbordarse los heridos en las instalaciones divisionarias, y aun a veces antes de llegar a éstas, lo que requerirá detenciones en puntos de transbordo preparados de antemano para acondicionar las cargas y dar reposo al ganado.

El material evacuado raramente se enviará directamente a las instalaciones de Ejército, sino que se hará el envío a las instalaciones divisionarias, sirviéndose para ello de los puntos de transbordo que sean precisos.

En general todas las evacuaciones serán menos continuas que en el llano, pues estarán afectadas por las interrupciones de las líneas de transporte y las variaciones climáticas y meteorológicas.

VIII. Influencia de la actuación atómica táctica

La intervención de los explosivos atómicos tácticos se refleja sobre la actuación logística por:

- Una gran vulnerabilidad de todos los eslabones de la cadena logística.
- Una gran posibilidad de enormes daños sobre la infraestructura logística y de destrucción masiva de recursos.
- Como consecuencia, aumento considerable de las dificultades de aprovisionamiento de las unidades y aumento de dificultades en el funcionamiento general de los Servicios.
- Una necesidad de mayor volumen de medios en las unidades.
- Una total inseguridad de la retaguardia.

La organización logística, para afrontar todas estas dificultades y poder seguir actuando en el nuevo

ambiente, debe, como la táctica, acudir a los principios básicos del Arte Militar que han guiado a aquélla en sus formas de actuación.

La *seguridad* ha de buscarse en relación a la ofensiva atómica a través de:

- la dispersión de las formaciones logísticas,
- el fraccionamiento de los recursos,
- la protección del personal y de los medios.

En el cuadro de la dispersión han de realizarse:

- la multiplicación de los órganos,
- los despliegues de estos órganos sobre zonas amplias,
- el escalonamiento de las formaciones más importantes a lo largo de las comunicaciones,
- la adopción de medidas adecuadas para disminuir en lo posible la superficie de los objetivos logísticos.

Ahora bien, para armonizar las exigencias de la dispersión con las de la *seguridad*, en relación a los golpes de mano y ataques terrestres, se precisa:

- la reunión de los elementos dispersos en complejos logísticos a los fines de coordinación de las medidas de seguridad,
- el despliegue preferentemente retrasado de las organizaciones logísticas fundamentales.

Las exigencias del fraccionamiento de los recursos obliga a constituir un número grande de complejos logísticos adecuadamente repartidos en el sentido del frente y de la profundidad y dotarles de todos los elementos necesarios para la vida y el funcionamiento de las unidades combatientes; es decir, formarles con estructura mixta, integrándoles con secciones de tamaño adecuado de los diferentes

servicios esenciales. Estos complejos, hoy fáciles de montar merced a la ya citada inclusión en nuestros Reglamentos de la "Agrupación logística", y que hemos denominado "Centros de suministro universales" —los italianos les llaman "Centros logísticos"—, constituyen los elementos fundamentales de la organización logística atómica en el territorio de operaciones. Dichos elementos nuevos en su concepto de unidad, pero que en realidad casi existían ya, porque la zona de despliegue de los Servicios de una G. U. tiene siempre unas dimensiones limitadas, han de ser aptos:

- en su conjunto para garantizar un mínimo de continuidad de funcionamiento en caso de ataque atómico,
- individualmente para constituir apoyos en que basar la gradual restitución al conjunto logístico de su primitiva eficiencia, disminuida por el ataque atómico,
- para permitir el amplio aprovechamiento de las posibilidades que el terreno presente, así como de los recursos de la técnica,
- para favorecer un amplio empleo de la "táctica de engaño".

La *flexibilidad* requiere principalmente:

- organizaciones logísticas preparadas para absorber sin solución de continuidad las funciones de otras de igual o distinta categoría, imposibilitadas de actuar por causa de la acción enemiga,
- estudio detallado de los despliegues,
- múltiples sistemas de transporte preparados de antemano.

La *movilidad* impone:

- conferir completa autonomía de movimientos a los Servicios de las Gs. Us. (con arreglo a las órdenes de sus Jefes),
- disminuir el peso logístico de las instalaciones de algunos Servicios,
- eliminar de las dotaciones de las unidades combatientes cuanto no sea esencial para la vida, el movimiento y el combate.

En el cuadro de la movilidad dirigida, a obtener un acentuado dinamismo logístico entran también:

- las disposiciones de todo orden orientadas al empleo económico de los medios de transporte disponibles; y
- la utilización en amplia escala de los transportes aéreos (aeroplanos y helicópteros).

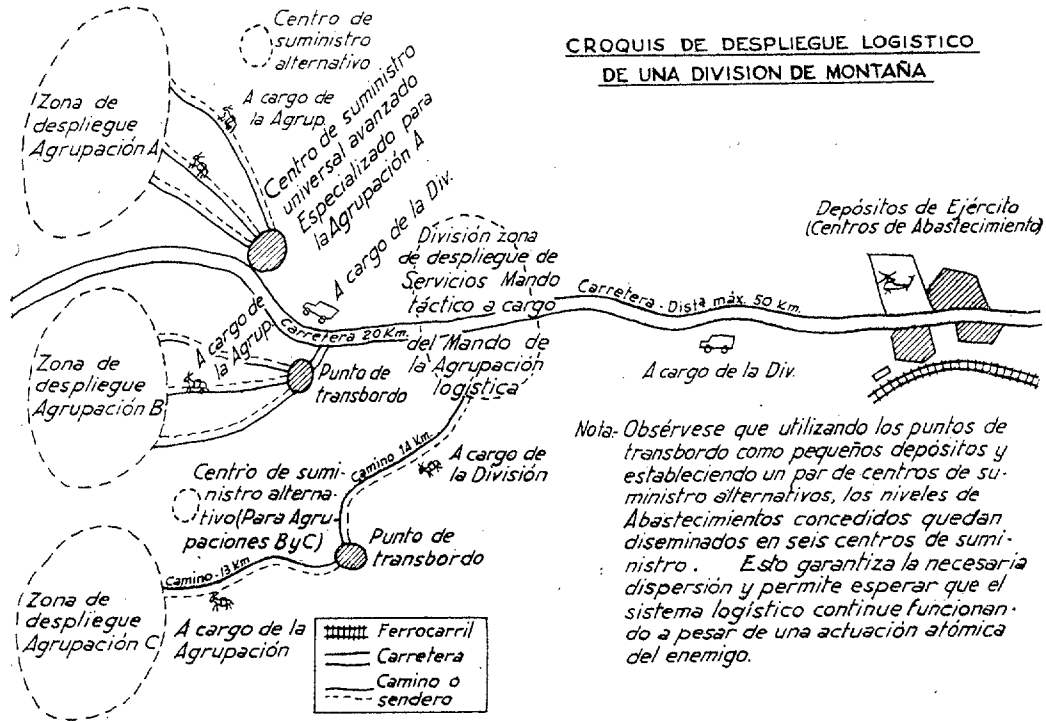
La *maniobra*, entendida esencialmente como "maniobra de medios", exige principalmente:

- conferir a las unidades avanzadas la necesaria autonomía;
- constituir adecuadas reservas de material y medios; y
- crear órganos de mando y funcionamiento alternativos en previsión de su destrucción y de la descentralización necesaria a la actuación en grandes frentes.

Todas estas necesidades surgidas de la aparición del arma atómica no hacen más que confirmar y



**CROQUIS DE DESPLIEGUE LOGÍSTICO
DE UNA DIVISION DE MONTAÑA**



Nota: Obsérvese que utilizando los puntos de transbordo como pequeños depósitos y estableciendo un par de centros de suministro alternativos, los niveles de Abastecimientos concedidos quedan diseminados en seis centros de suministro. Esto garantiza la necesaria dispersión y permite esperar que el sistema logístico continúe funcionando a pesar de una actuación atómica del enemigo.

Llevar a su extremo los conceptos de multiplicación de centros, ampliación de reservas, escalonamiento de medios y funcionamiento descentralizado que hemos consignado para el funcionamiento logístico en montaña.

La única diferencia sensible parece encontrarse en las zonas de asentamiento de los órganos logísticos. Efectivamente, aunque aún no existe experiencia alguna sobre la eficiencia del arma atómica en montaña, la opinión más extendida es que el terreno quebrado disminuye notablemente los tres efectos de la explosión atómica (onda explosiva, calor y radiación). De acuerdo con esta idea se piensa que en montaña la eficacia del arma atómica puede ser mayor que en el llano sobre los valles y zonas bajas siempre que se escoja con cuidado la altura de explosión, pero que en los altos de dimensiones reducidas y en los valles no afectados directamente por la explosión su acción queda notablemente reducida.

De este hecho surge la idea de huir para las instalaciones logísticas de los valles fundamentales, buscándoles sus asentamientos en zonas altas reducidas o en valles de carácter secundario que no atraigan por sus reducidas dimensiones las explosiones atómicas.

IX. Conclusión.

La dificultad de los movimientos en montaña, la influencia de las condiciones climáticas y de las estaciones, la pobreza de los recursos, abrigos y vías de comunicación exaltan la importancia de funcionamiento logístico, que ha de enfrentarse con todos estos problemas.

La importancia predominante de las disposiciones tomadas de antemano, la organización basada en la multiplicidad y la descentralización y la actuación

ágil y eficaz de las unidades adquieren por ello una importancia particular, ya que en definitiva cualquier acción, tanto ofensiva como defensiva, reposa sobre las disposiciones logísticas que se hayan tomado para el combate y del funcionamiento de la cadena logística.

Dadas las dificultades del movimiento en montaña, la logística influye casi siempre de una manera decisiva sobre la táctica, pues siempre existirán dificultades para organizar un sistema logístico que responda a las necesidades tácticas. El arma atómica hará esta tarea todavía más ardua. Los grandes almacenes de material y suministros, ligados forzadamente a las vías de penetración, tan reducidas en montaña, constituirán blancos de excepcional importancia para el arma atómica.

Este es, a nuestro juicio, el problema más difícil de resolver. Quizá la solución podrá encontrarse en el planteamiento de una organización logística tan ligera y elástica que no pueda prácticamente verse afectada por la parálisis fácilmente previsible de algunos canales de abastecimiento, basándose para ello en la descentralización y multiplicación de los depósitos, que resultando así más pequeños y situándolos sobre zonas que no atraigan por sí las explosiones atómicas, hagan posible el funcionamiento de la cadena logística e independientes y autónomas a las pequeñas unidades, llevando a cabo así la indispensable dispersión a que la guerra atómica obliga.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Reglamento para el combate en montaña del Ejército español.
- Conferencias de la E. S. E.
- Reglamentos del Ejército italiano.
- Artículos sobre logística en montaña publicados en diversas revistas militares de Chile, Francia, Italia y Suiza.

Normas sobre Colaboración

EJÉRCITO se forma preferentemente con los trabajos de colaboración espontánea de los Oficiales. Puede enviar los suyos toda la Oficialidad, sea cualquiera su empleo, escala y situación.

También publicará **EJÉRCITO** trabajos de escritores civiles, cuando el tema y su desarrollo interese que sea difundido en el Ejército.

Todo trabajo publicado es inmediatamente remunerado con una cantidad no menor de 600 pesetas, que puede ser elevada hasta 1.200 cuando su mérito lo justifique. Los utilizados en la Sección de "Información e Ideas y Reflexiones" tendrán una remuneración mínima de 250 pesetas, que también puede ser elevada según el caso.

La Revista se reserva plenamente el derecho de publicación; el de suprimir lo que sea ocioso, equivocado o inoportuno. Además los trabajos seleccionados para publicación están sometidos a la aprobación del Estado Mayor Central.

Acusamos recibo siempre de todo trabajo recibido, aunque no se publique.

Algunas recomendaciones a nuestros Colaboradores

Los trabajos deben venir escritos a máquina, en cuartillas de 15 renglones, con doble espacio entre ellos.

Aunque no es indispensable acompañar ilustraciones, conviene hacerlo, sobre todo si son raras y desconocidas. Los dibujos necesarios para la correcta interpretación del texto son indispensables, bastando que estén ejecutados, aunque sea en lápiz, pues la Revista se encarga de dibujarlos bien.

Admitimos fotos, composiciones y dibujos, en negro o en color, que no vengan acompañando trabajos literarios y que por su carácter sean adecuados para la publicación. Las fotos tienen que ser buenas, porque, en otro caso, no sirven para ser reproducidas. Pagamos siempre esta colaboración según acuerdo con el autor.

Toda colaboración en cuya preparación hayan sido consultadas otras obras o trabajos, deben ser citados detalladamente y acompañar al final nota completa de la bibliografía consultada.

En las traducciones es indispensable citar el nombre completo del autor y la publicación de donde han sido tomadas.

Solicitamos la colaboración de la Oficialidad para "Guión", revista ilustrada de los mandos subalternos del Ejército. Su tirada, 21.000 ejemplares, hace de esta Revista una tribuna resonante donde el Oficial puede darse la inmensa satisfacción de ampliar su labor diaria de instrucción y educación de los Suboficiales. Pagamos los trabajos destinados a "Guión" con DOSCIENTAS CINCUENTA a SEISCIENTAS pesetas.

• INFORMACION •

éIdeas y Reflexiones

Las materias primas y los elementos básicos en un caso de guerra.

General de Artillería, Francisco Javier MARIÑAS GALLEGO.

Las dos últimas guerras mundiales se han caracterizado porque la lucha se ha desarrollado entre grandes bloques de naciones formados por naciones alineadas en dos bandos, y cada bando capitaneado por naciones primeras potencias. Estas naciones antagonistas han procurado resolver el problema primordial de la producción de los elementos básicos para una continuidad en la lucha, cada país, valiéndose de sus propios medios, y de no ser esto factible ayudando los aliados más potentes a los menos dotados, o con importaciones de países neutrales. Esta ayuda entre aliados en muchos casos se hace difícil o precaria, debido a la amenaza constante de las comunicaciones o a deficiencias de los medios de transporte. Como ejemplo, podemos recordar los convoyes de barcos entre América e Inglaterra con dispositivos de defensa contra la acción submarina y aérea, y a pesar de ello, con cuantiosas pérdidas en navíos y suministros. Los aprovisionamientos americanos a las fuerzas inglesas en Egipto exigieron la apertura de una ruta de Oeste a Este a través de Africa, por la inseguridad del Mediterráneo. En los suministros a Rusia por el puerto de Mourmansk fueron los convoyes constantemente amenazados y costaron pérdidas elevadísimas. Podemos citar también la célebre carretera desde Birmania a China para suministrar a esta nación.

Todo esto en cuanto se refiere al bloque denominado aliado. El bloque central, capitaneado por Alemania, aunque tenía la ventaja de operar por líneas interiores, tuvo que luchar con dificultad en sus suministros a Italia en Africa por la inseguridad de las comunicaciones marítimas y aéreas, y en cuanto al Japón, una vez que entró en la guerra al lado del bloque alemán, fué imposible establecer comunicaciones mutuas y el reciproco envío de muchos elementos esenciales.

Por el colosal consumo de carburantes que acarrea una conflagración mundial, uno de los principales problemas que suele presentarse es la falta o escasez de combustibles, especialmente combustibles líquidos, lo cual obliga en muchos casos a variar los planes estratégicos, renunciando al más decisivo para la resolución de la lucha, por ser obligada la conquista de zonas petrolíferas, aun contando con los suministros de naciones aliadas, pero que pueden ser insuficientes.

Así, Inglaterra necesitó de los suministros petrolíferos de los Estados Unidos, Canadá, Venezuela, etc., y Alemania contaba con la producción de Rumania y Austria.

Alemania aumentó sus recursos en combustibles líquidos con la ocupación de Polonia, y más tarde, en la lucha en Rusia, varió sus planes, aunque de un modo infructuoso, para la conquista del Cáucaso a costa de una gran perturbación en la marcha general del frente oriental.

Todos los países, cuando comprenden que pueden estar escasos de determinadas materias primas, procuran ya en tiempo de paz acumular la más cuantiosa reserva de tales productos, mas esto nunca suele ser eficaz, porque nunca se puede prever la duración de una guerra, y porque aun suponiendo que el cálculo resultase exacto o aproximado el ritmo de consumo no se puede prever, ya que es imprevisible el incremento de la acción de los ingenios y elementos de transporte, así como por la aportación de nuevos y más decisivos mecanismos guerreros. En cuanto a las reservas de víveres, se corre el peligro de su deterioro.

Entre las materias primas primordiales a que aquí nos referimos se encuentran el carbón, el petróleo, los metales, el caucho, fibras textiles y grasas. Sin olvidarse del suministro de víveres, tanto para la población civil como para el consumo de las fuerzas armadas.

Al carbón hay que considerar no solamente como elemento térmico, sino como producto base para la obtención de múltiples derivados sintéticos, como materias colorantes, combustibles lubricantes, caucho sintético, etc. Papel importantísimo que no hay que ponderar, tienen los petróleos y aceites combustibles como el *fuel oil* y aceites pesados como el *Diesel oil*. La gasolina es sabido que representa la parte menor del aceite crudo, principal carburante para motores. El *fuel oil* es apropiado para la combustión, pero desprovisto de constituyentes volátiles. Los aceites que se emplean como tales en su mayor parte son aceites residuales, que se obtiene después de haber separado del petróleo los componentes más ligeros.

Los metales se dividen en férreos y no férreos. El hierro se emplea en tres formas principales: el lingote de hierro o arrabio, el hierro batido y el acero. Enormes cantidades se consumen de los simples aceros al carbono, mas también se hace un consumo importantísimo de los llamados aceros especiales al níquel, cromo-níquel, tungsteno y vanadio, etc. Entre los metales no férreos, los de mayor uso son: el cobre, estaño, cinc, plomo, aluminio y sus aleaciones, magnesio, níquel, cromo, etc., así como la gran cantidad de aleaciones a que dan lugar, cada

una con sus aplicaciones precisas e insustituibles. Como elementos atómicos: el uranio, torio, cobalto, estroncio, etcétera.

El caucho es también un elemento indispensable en caso de guerra, teniendo, como es sabido, su mayor aplicación en la fabricación de neumáticos, tanto cámaras como cubiertas; su empleo para tuberías y un papel importante en la industria eléctrica como aislador de hilos y cables. También para el calzado y para impermeabilizar tejidos.

Los aceites y grasas vegetales se sacan de semillas y frutos, y las grasas animales, de animales terrestres y marinos. Estos aceites y grasas son indispensables no solamente para la alimentación, sino como lubricantes cuando escasean los derivados del petróleo.

Entre las fibras se encuentran las naturales, como el algodón, la lana, el lino, el yute, el sisal, amianto y la seda, y las fibras artificiales, de las cuales existe una inmensa variedad.

La insuficiencia de materias primas, o bien el peligro de que éstas durante la guerra ha tratado de resolverse en algunos casos mediante su obtención por medios artificiales y partiendo de otros productos, con los cuales se cuenta en cantidad necesaria.

La idea de producir combustible líquido mediante la hidrogenación del carbón se le ocurrió a Bergius en Alemania, en 1913. La primera fábrica se construyó en 1927 por la I. G. Farbenindustrie, partiendo del lignito, y en 1935 se puso en marcha una potente instalación para obtener hidrocarburos partiendo de carbones bituminosos.

También se puede obtener la gasolina hidrogenando otros compuestos del carbón, como en el proceso Fischer-Tropach, en que se utiliza el óxido de carbono. En cambio, los intentos de obtener el carburante para los motores Diesel partiendo del lignito no dieron resultado.

Para la obtención del caucho artificial se emplea el sistema de la polimerización, partiendo del butanodieno o de sus derivados. El butanodieno puede obtenerse partiendo del acetileno; para la célebre goma alemana *Buna* utilizaban este método. En cambio, en los Estados Unidos se parte de un producto llamado el Neopreno, que es un cloropreno polimerizado.

Al hacer un cálculo sobre los recursos y reservas en que hay que contar al empezar una guerra, es preciso tener en cuenta no sólo las disponibilidades propias en todas las materias vitales, sino también las que cuenta el adversario, así como conocer las fuentes de recursos del enemigo, las próximas pueden ser de fácil conquista, y las lejanas, bombardeadas y destruidas.

Refiriéndonos al carbón, los Estados Unidos en 1939, es decir, el último año antes de la guerra, tenían una producción mensual de 37 millones de toneladas. El Estado de la Unión de mayor rendimiento es Pensilvania, no sólo en carbones bituminosos, sino produciendo la mayoría de antracita del país. Casi toda la producción de carbón de los Estados Unidos es consumida en el país. No obstante, la exportación anterior a la guerra era de un 33 por 100, que es mucho, dado el volumen de producción.

Inglaterra tenía en 1939 una producción media mensual de 30 millones de toneladas. En la exportación de carbones, Inglaterra ocupaba el primer lugar, exportando antes de la guerra un 20 por 100.

Francia producía unos cuatro millones de toneladas y un millón Holanda, mensualmente.

En Alemania, la producción media mensual en 1937 y 1938 era de unos 15 millones de toneladas, de hulla, y cerca de 16 millones de toneladas de lignito, exportando un 20 por 100; sus yacimientos están en el Ruhr, Aquisgrán y el Saar. En Rusia, la región más importante se encuentra en la cuenca del Donetz y en los Urales, con carbones bituminosos y antracita. La producción men-

sual era en 1938 de 11 millones de toneladas. Las exportaciones reducidas a un 2 por 100.

En resumen, el bloque occidental, formado por los Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Alemania, puede calcularse que cuenta con una producción anual de carbón de muy cerca de 1.500 millones de toneladas, mientras que en el otro bando, Rusia (ella sola) sólo dispone de unos 400 millones de toneladas. Los datos mencionados pueden no ser actuales, pero las consecuencias del desequilibrio son aplicables.

En cuanto al petróleo, el país que produce mayores cantidades son los Estados Unidos, con una producción anual de unos 1.300 millones de barriles (el barril equivale a 159 litros), que representa el 60 por 100 de la producción mundial; le siguen Rusia y Venezuela, con 400 millones de barriles y 200 millones, respectivamente.

Los Estados Unidos tienen más de 370.000 pozos en plena explotación. La producción anual de Méjico se cifraba, en 1938, en unos 40 millones de barriles: Rumanía producía 50 millones de barriles al año. El petróleo del Cáucaso, en su mayoría en el yacimiento de Boryslaw-tustanowice, producía anualmente 15 millones de barriles.

El Irán produce 6,5 millones de barriles anuales.

Francia, de sus nuevos yacimientos de África, recibirá 14 millones de toneladas al año, y el Irak, al año, unos 30 millones de barriles. Aquí mencionamos las principales naciones productoras de petróleo, y es fácil ver la preponderancia del bloque occidental en combustibles líquidos con el inconveniente de la gran dispersión de los yacimientos, lo que obliga a largos y cuantiosos transportes, con la consiguiente amenaza en caso de una guerra.

Hay que tener también en cuenta los carburantes especiales usados en los proyectiles dirigidos.

En cuanto a la producción de acero, Rusia cuenta con una producción anual de unos 30 millones de toneladas y 10 millones de los satélites, lo que hace un total de 40 millones de toneladas, mientras que al bloque occidental se le calcula una producción al año de 103 millones de toneladas. Esto explica la gran actividad que en este ramo de la producción desarrolla actualmente la Unión Soviética.

El aluminio, en los Estados Unidos, tiene una producción de 800.000 toneladas, y la Unión Soviética, 200.000 toneladas. Esta producción no hay que desconocer la grandísima importancia que tiene en caso de guerra, sobre todo para la fabricación de aviones y proyectiles dirigidos.

La producción de uranio, tan importante, con la de cobalto y torio para la elaboración de la bomba atómica, no es conocida por mantenerse secreta en todos los países.

Existe, pues, un gran desequilibrio entre la producción entre los dos bloques actualmente antagonistas, sobre todo en relación con el petróleo y el acero. En cuanto al petróleo, tiene una enorme importancia, ya que si al hacer los cálculos sobre un futuro consumo se calculan, por ejemplo, a la Unión Soviética 20.000 aviones con un minuto de vuelo por día, el consumo anual sería de 24 millones de toneladas, y hay que añadir las enormes necesidades de consumo de las unidades motorizadas y los transportes, no disponiendo más que de unos 40 millones de toneladas anuales, contando con los países satélites.

Esto hace que la Unión Soviética tenga que preocuparse de una tal penuria de carburantes, a no ser que sus planes estén basados en una guerra relámpago a base de una rápida actuación atómica o cuente con adueñarse o destruir aceleradamente los grandes centros de producción adversaria. También esto puede explicar sus apetencias bien señaladas por los territorios del Oriente Medio y del Norte de África.

Ahora vamos a dar una ligera información sobre las medidas adoptadas, tanto antes de la guerra como en el curso de ella por algunos de los países que intervinieron en la última contienda.

En Alemania, a pesar de la oposición de muchos de los consejeros de Hitler, no se creyó que debía prepararse para una guerra prolongada, como consecuencia, los depósitos de armas y municiones se calcularon para abastecer a las fuerzas armadas en campañas de breve duración, y se decidió afrontar los problemas específicos a medida que fuesen surgiendo. En relación con el acero, por ejemplo, ante la creencia de que se trataría de una guerra de corta duración, y no creyendo necesario reducir el consumo civil, resultó que el acero faltaba en empresas de rearme, pero no en empresas que nada tenían que ver con el esfuerzo bélico.

La larga lucha y la falta de previsión dió como resultado la escasez de materias primas básicas, ya que el Eje era deficitario de las materias primas más importantes.

La situación empeoró sobre todo entre los años 1930 y 1940, porque las fuentes principales de materias primas, como el hierro y el aluminio (bauxita), se encontraban fuera del Continente europeo.

Alemania trató de mejorar esta situación constituyendo depósitos de materias primas importadas, e incrementando sus fuentes internas de abastecimientos y desarrollando la producción de materiales sintéticos, como los carburantes líquidos y el caucho. En los últimos años, o sea, ya próximos a 1940, consiguió incrementar la importación de materiales estratégicos de países conquistados, pero este incremento fué casi anulado por la intensificación en la producción de armamentos. Se explotaron yacimientos de hierros pobres y se intensificó en los últimos años la producción de petróleo y caucho sintético, pero esto fué insuficiente.

Alemania, para una situación bélica, en un principio de la guerra contaba, o contó en parte, con las materias primas de los países que eran aliados y con los que probablemente quedarían bajo su control en la Europa continental, con exclusión de la Unión Soviética, esperando que cubriesen sus necesidades de plomo y cinc (Yugoslavia), bauxita (Hungria, Yugoslavia y Noruega), mineral de hierro (Suecia y Lorena), antimonio (Yugoslavia), y disponía del suministro de petróleo de Rumanía, y más tarde la conquista de Ucrania y del Cáucaso (ésta fracasada) le sería de vital importancia para asegurar abundancia de petróleo, carbón, níquel y manganeso. Lo que siempre escaseó fué el cobre, sustituido por otros metales y aleaciones.

La duración de la guerra hizo fallar muchas esperanzas, después de las fáciles y ricas ganancias de los primeros años de la guerra. Lo peor fué el fracaso al no poder conquistar los pozos petrolíferos del Cáucaso, con lo que la penuria de combustibles líquidos llegó a ser agobiante, a pesar de la casi paralización de transportes motorizados en la vida civil. Los ataques de la aviación aliada, a final de la guerra y dirigidos contra los recursos petrolíferos de Alemania, redujo en un 90 por 100 el carburante disponible, dejando inútiles a los tanques nuevos y a los nuevos aviones a reacción que estaban produciéndose.

Téngase en cuenta que Alemania, sólo del territorio francés, se apropió de un 29 por 100 de su producción de carbón, un 74 por 100 de la producción de acero, un 40 por 100 del aluminio y del petróleo y carburantes de motores un 80 por 100 de la producción francesa.

Italia, ya desde el primer momento de su entrada en la guerra, se encontró con una gran escasez de materias primas, y en cantidades a todas luces insuficientes le

fueron suministradas por Alemania, países conquistados y neutrales, especialmente carbón, acero y combustibles líquidos, cantidades hasta tal punto escasas que la flota estuvo casi inmovilizada debido a la falta de carburante.

Inglaterra, aunque con sus comunicaciones marítimas muy amenazadas, recibía las materias primas principalmente de los Estados Unidos, de los países de la Unión Británica de naciones y de los neutrales.

Los Estados Unidos, poseyendo cuantiosos recursos, no se le presentaron problemas esenciales; únicamente se notó una gran escasez de caucho, solventada con la fabricación de caucho sintético y la importación de caucho americano, especialmente del Brasil y también de África, debido a que los centros productores principales estuvieron en manos de los japoneses. También les escaseó el cobre, y muchos conductores eléctricos fueron sustituidos por el aluminio y la plata.

El Japón, a pesar de la gran acumulación de reservas, sufrió una gran penuria de materias primas, principalmente níquel, ya a poco tiempo después de emprender la guerra. Para conservar lo más posible sus reservas de níquel, lo sustituyeron por el molibdeno, hasta que éste empezó también a escasear. Con el tungsteno pasó lo mismo. Debido a la escasez de níquel y cobalto, los japoneses realizaron investigaciones para encontrar metales que resistiesen elevadas temperaturas, para la fabricación de turbinas y cohetes. Este problema se presenta actualmente en todos los países, incrementado por los modernos motores de reacción y cohetes de largo alcance, recurriéndose a los metales más raros y escasos, y porque hay escasísimos yacimientos.

El petróleo fué el punto débil, y, no obstante la conquista de Borneo y Sumatra, la escasez de combustibles líquidos fué la causa principal de su derrota, ya que su consumo aumentó de un modo colosal a consecuencia del alargamiento de sus comunicaciones. Aceite refinado de la soja fué lo que sirvió para alimentar la maquinaria del acorazado japonés *Yamato*, en su incursión del suroeste de Krushu a fines de la guerra. La falta de combustible inmovilizó a gran número de barcos en puertos japoneses. En Ofuna existió, pues fué destruida, una gran instalación para obtener combustible líquido sintético. Las reservas de combustible se agotaron en 1942, y a partir de entonces se utilizaron los residuos de la destilación de petróleo bruto de Sumatra y Borneo.

Trataron de encontrar sustitutos de aceite Diesel de motores y Fuel-oil para calderas. El combustible Diesel lo obtuvieron con bastante éxito del aceite de coco comprimido y esterificado y del aceite de soja. Acudieron también al aceite de la raíz del pino, pero depositaba en las máquinas sustancias resinosas. También se trató de obtener combustibles líquidos partiendo de la hulla, pero los resultados fueron precarios. Mejor resultado consiguieron a base de los esquistos bituminosos de Fushan.

Al final de la guerra, para aviación utilizaron un combustible derivado del alcohol destilado de las patatas dulces, un litro de alcohol por 25 Kgr. de patatas. También para obtener alcohol se empleó azúcar de Formosa y granos de la Manchuria.

Los japoneses, partiendo del caucho, extraían el butanol y de éste el alcohol etílico; y se daba el caso curioso de que, mientras los japoneses extraían del caucho la gasolina, los norteamericanos de la gasolina extraían el caucho.

Estas breves ideas solamente tienen por objeto hacer resaltar la importancia que, en caso de un conflicto armado, tienen las materias primas, y que constituye un problema primordial, que debe ser tenido en cuenta al preparar los planes estratégicos y económicos para la defensa de un país.

«MILANO». Ejercicio realizado por nuestras fuerzas Aéreas Tácticas nacionales, ante S. E. el Generalísimo, en el Polígono de Experiencias de Carabanchel, el día 25 de noviembre.

Teniente Coronel de Infantería, Narciso ARIZA GARCIA, de la Escuela Superior del Ejército.

Hace unos meses, en el verano, el Ejército de Tierra realizó en plena Mancha la operación «Dulcinea», para probar la movilidad táctica de la nueva División Experimental, en guerra atómica.

Ahora, el Ejército del Aire, con su ejercicio «Milano», ha mostrado distintos tipos de aviones y helicópteros apropiados para las misiones de las Fuerzas Aéreas Tácticas, en su empleo de cooperación con unidades terrestres, cooperación que se estudió, planeó y ejecutó según la nueva doctrina, inspirada en la doctrina de la NATO. El ataque a objetivos de superficie con toda la gama de armas a bordo, demostró en este ejercicio la enorme potencia y precisión de fuego.

* * *

Un Alto Mando de la G. M. II dijo que hoy día no es posible hablar de operaciones terrestres «a secas», sino de acciones aeroterrestres. El planeamiento de toda acción táctica está basado en un estrecho acuerdo previo entre los Mandos terrestres y aéreos. Por eso en los escalones más elevadas existen yuxtapuestas Grandes Unidades de ambos medios; así al nivel del Grupo de Ejércitos tenemos la Fuerza Aérea Táctica, y junto al Ejército está la Agrupación Aérea Táctica.

Parecía, pues, necesario montar la presentación del ejercicio en el ámbito de una operación conjunta aeroterrestre. Pero el proyecto trataba únicamente de presentar el proceso de la Cooperación con la materialización figurada de alguno de los Organos propios de los Ejércitos de Tierra y Aire, así como las Transmisiones necesarias para la puesta en marcha de los acuerdos.

Para desarrollar el citado ejercicio, se dió por supuesta una situación general, creada por la oposición de dos bandos enemigos en la zona que el lector puede ver en el croquis adjunto, perteneciente a nuestro veterano Poli-

gono de Carabanchel. En esta zona la Aviación realizó diversas misiones de reconocimiento, ataque y destrucción de objetivos terrestres y otras muy importantes de enlace entre los órganos aéreos directores y los aviones.

1.ª MISION: RECONOCIMIENTO VISUAL

Un avión en misión de Reconocimiento visual sobre la zona del río Grande en la cuadrícula DM 4251 (véase el croquis) localiza a las 0800 horas tres aviones encarnados, estacionados en un aeródromo provisional. Una Batería de pequeño calibre, asentada en sus proximidades, abre fuego contra el avión propio.

Se transmite la información al Centro Conjunto de Operaciones (JOC) del Ejército-Agrupación Aero Táctica, donde es estudiada rápidamente la situación y se decide atacar los antedichos objetivos.

2.ª MISION: ATAQUE A UN AERODROMO Y UNA BATERIA ANTIAEREA

Para el ataque a la batería descubierta se designa una patrulla de cuatro aviones E. 16, y para la misión de ataque en tierra a los aviones encarnados, otra patrulla de aviones C4 K.

Los objetivos estaban materializados por tres fuselajes de avión y dos piezas de artillería A. A. de pequeño calibre en montaje doble.

La primera patrulla, en cadena, ataca su objetivo con cohetes en una pasada. La segunda patrulla, da dos pasadas y ataca, también en cadena, con fuego de cañón a los aviones en superficie.

3.ª MISION: ATAQUE A UN PUENTE DE VANGUARDIA

Como preparación a una ofensiva del bando Azul, se realizó un periodo de *interdicción*, mediante acciones de reconocimiento armado, en especial a lo largo del río Grande, periodo que se inició el día D-18. A las 0900 horas del día D, una Patrulla de Cazas-Bombarderos, tipo C4 K, observa en la Cuadrícula DM 5210 un puente de vanguardia, y que debido a adversas condiciones meteorológicas no habíase podido localizar antes. El Jefe de la patrulla comunica al Centro de Control Aéreo (ACC) el informe y procede al ataque del puente con cohetes.

El objetivo estaba representado por un puente de caballetes, de unos 20 metros de longitud.

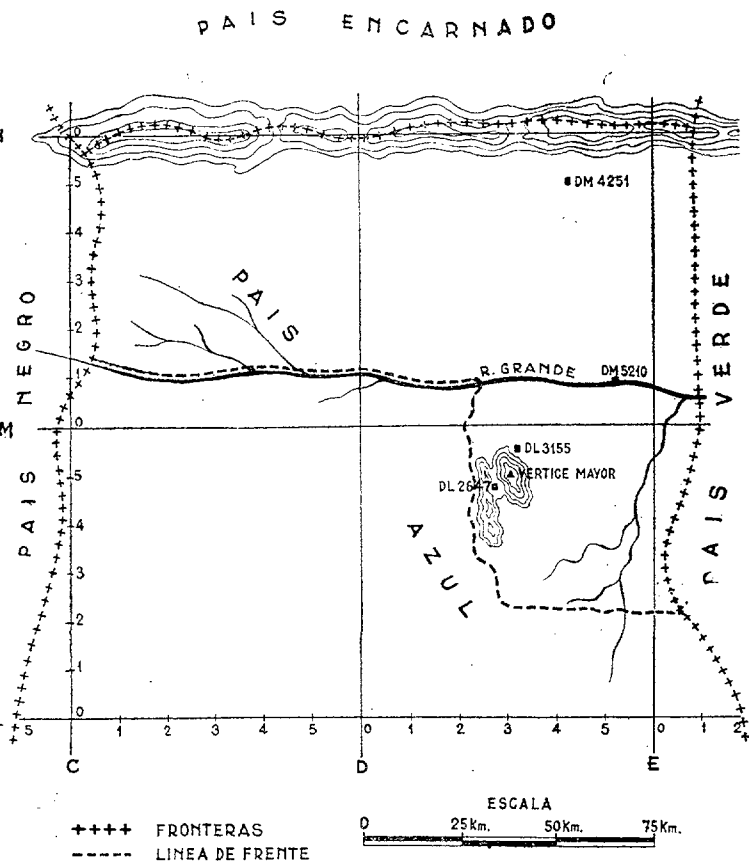
4.ª MISION: ATAQUE A FUERZAS DESPLEGADAS

Dentro de la misión interceptadora, otra patrulla, en vuelo a las 1100 horas sobre la región del V. Mayor (DL 3155), descubre fuerzas desplegadas en las lomas al norte del citado punto. El objetivo materializado por 50 siluetas repartidas en una zona de 150 x 150 metros, es batido por los aviones tipo E-16 con bombas de 10 kilogramos y por otra patrulla del mismo tipo con granadas de 81 mm.

5.ª MISION: ATAQUE A UNOS ASENTAMIENTOS A CIELO ABIERTO DE ARMAS AUTOMATICAS Y DE UNA PIEZA DE ARTILLERIA

El cumplimiento de una misión de este tipo, resulta sumamente interesante e instructivo para el Ejército de Tierra; por ello vamos a tratar con algún detalle el desarrollo de esta parte del ejercicio «Milano».

Una Agrupación de Infantería que se supone perteneciente a la División Experimental 11, y que avanzaba por



las estribaciones Surestes de V. Mayor, se encuentra detenida por una posición a cielo abierto situada en la cuadrícula DL 2647, desde donde recibe abundante fuego de armas automáticas y artillería.

El Jefe de la Agrupación monta un ataque, pero su Agrupación de Apoyo Directo de Artillería, es atacada por Aviación enemiga y le causa gran número de bajas dejándola inutilizadas abundantes piezas. En consecuencia el Jefe de la Agrupación solicita apoyo de fuegos a la División. Con esta petición empieza el cumplimiento de la 5.ª misión, en la que intervienen los siguientes elementos:

- *Unidades:* Dos patrullas a 3 aviones tipo B2-I; una con bombas de 50 kilogramos y otra con granadas de 81 milímetros, PATO-ARCA.
- Una supuesta Agrupación de Infantería (TOPO, nombre indicativo, como todos los demás, que se cambian para cada operación), representada por un Oficial.
- *Organos del Sistema Operativo Aerotático.*
- Destacamento de Control Aéreo (ACT)-ZORRO 1.
- Centro Coordinador de Fuegos de la D. E. 11 (FSCC)-RATA.
- Centro Conjunto de Operaciones (JOC)-LEON.
- Centro de Control Aéreo (ACC)-TIGRE.
- Base Aérea-PATO.

Para que pudiera verse la intervención de los distintos órganos se representaron esquemáticamente por unas casetas con un mínimo de personal, ya que los Organismos verdaderos estaban desplegados en otra zona del polígono.

Objetivos.—Tres asentamientos de armas automáticas (1 ametralladora y 2 fusiles ametralladores) y una pieza de artillería. Los primeros formando triángulo de 100 metros de lado; la pieza a 150 metros del centro del triángulo.

Ataque.—Bombardeo horizontal con patrullas en cuña.
Radio-Frecuencia.—De control táctico 134,64 mc. Para el enlace tierra-aire.

La intervención de los distintos Organismos del Sistema se realizó de acuerdo con el siguiente programa:

Organos	Hechos	Observaciones
TOPO A RATA ...	Petición de apoyo-fuego ...	Por teléfono

«Destruir asentamientos a cielo abierto de armas automáticas y una pieza de artillería, situadas en cuadrícula DL 2647. Lo antes posible. ACT ZORRO 1. Paineles amarillos. Humos rojos» (1).

En RATA... Conversan el G3A y el ALO y de acuerdo ambos proponen al Jefe de la D. E. 11, y éste acepta, cursar petición de apoyo aéreo porque no se dispone, de momento, de fuegos artilleros y porque la División tiene prioridad en el apoyo aéreo, según acuerdo previo.

* * *

RATA a LEON... Pasa petición KF 2 de Apoyo Fuego (2)... Por radio.

- Objetivo: Destrucción asentamientos cielo abierto de a. a. y piezas de artillería en cuadrícula DL 2647.
- Hora: Lo antes posible.
- Distancia al frente del objetivo: 1.200 m. Sur-Oeste.
- Conducción y señalamiento: ACT ZORRO 1. Paineles amarillos. Humos rojos a petición.

En LEON... Hablan el A-3 y el G3-A sobre la petición y acuerdan batir el objetivo por zonas mediante una acción de bombardeo de zona con bomba de 50 Kg. y granadas de 81 mm. (El A-3 dicta la orden de Operaciones).

* * *

(1) Los paineles sirven para jalonar la línea propia. Los humos se lanzan a petición de aviación sobre el objetivo por armas de las fuerzas propias.

(2) El indicativo KF-2 es el que Rata ha adoptado en esta operación para la petición de Topo.

LEON a PATO... Transmite orden de operaciones... Por radio.

LEON a RATA... Comunica que petición KF-2 ha sido aceptada... Por radio.

* * *

Toda Orden de Operaciones, es redactada por el sistema NATO. Es muy sencilla, condensada y se ajusta a un modelo «standard». Para que se vea su utilidad se transcribe a continuación la orden redactada por el A-3:

- A-3 a PATO... Por teléfono.
- 1.—Núm. Misión. 9-1 PATO-ARCA 6.
- 2.—Tipo de misión.—Apoyo.
- 4.—Plano-50.000.
- 5.—Objetivo-Asentamientos a cielo... (ya dicho antes).
- 6.—Clase de ataque.—Bombardeo horizontal.
- 7.—Municiones.—Núm. 4.
- 14.—Distancia al frente.—1.200 m.
- 15.—Señalamiento. Paineles amarillos. Del objetivo: Humos rojos a petición.
- 16.—Hora.—Tan pronto como sea posible.
- 17.—Conducción-ACT ZORRO 1.

* * *

En la Base PATO... El Oficial de Operaciones determina la hora ETA y se la comunica al GLO. Hora ETA = 1730 (3).

PATO a LEON... Petición de apoyo KF-2.ETA 1730... Por radio.

LEON a RATA. { Petición KF-2.ETA 1730... Por radio.
y { 6 pájaros; armamen-
RATA a TOPO { to 4. Por teléfono.

* * *

A las 1730 las patrullas se encuentran en la proximidad de sus objetivos, y entra en acción el ACT (destacamento de control aéreo) para conducir la acción aérea. PATO-ARCA a ZORRO 1... No identificó bien objetivo.

Marquen... Por radio. Humos rojos. ZORRO 1 a TOPO... Aviación no identifica objetivo. Solicita señalamiento humos rojos... Por radio.

Al ver los humos rojos PATO-ARCA llama a ZORRO 1 y comunica:

«Veo humos rojos. Paso a bombardear.»

* * *

Los aviones efectuaron el bombardeo; primero la patrulla con bombas de 50 kg. y unos dos minutos después la patrulla con granadas de 81 mm.

Al terminar el bombardeo: PATO-ARCA a ZORRO 1... Cumplida misión regreso a la Base... Por radio.

* * *

Con esta quinta misión terminó la primera parte del ejercicio.

En la segunda parte del mismo, aviones caza-interceptadores del Mando de la Defensa Aérea, en su versión de caza-bombardero, ejecutaron una demostración de precisión y potencia de fuegos contra objetivos de superficie.

En ella intervinieron 18 aviones C-5 (F. 36F) del Ala de Caza número 1 de la Base Aérea de Manises.

Las misiones realizadas fueron las siguientes:

1.ª Ataque a un carro de combate. Por un avión en picado con una salva de 16 cohetes aire-tierra de cinco pulgadas.

2.ª Ataque a una columna de vehículos, por una patrulla de cuatro aviones, en cuatro pasadas, atacando con ángulo bajo y con fuego de ametralladora. (Seis ametralladoras de 12,70 por avión.)

3.ª Ataque a estación y material ferroviario, materializados por una silueta de estación ferroviaria, una locomotora y tres vagones, construidos a escala inferior a la normal con tela sobre bastidores.

Realizada por una patrulla de cuatro aviones, en cua-

(3) El GLO es el oficial de tierra que está de enlace en la base.

tro pasadas y lanzando cuatro cohetes por pasada.

4.^a Bombardeo en picado contra una planta industrial, materializada por un cuadro de 50 metros de lado, hecho con cañizo y pintado de blanco. Se realizó por una patrulla de cuatro aviones, que arrojaron cada uno dos bombas GP de 500 libras cada una.

5.^a Ataque con bomba NAPALM a tropa protegida en trincheras y un carro de combate. El objetivo fué batido por una patrulla de cuatro aviones, que lanzaron cada uno dos bombas NAPALM de 750 libras cada una.

* * *

La perfecta realización del Ejercicio MILANO impresionó a cuantos tuvimos la suerte de presenciárselo. La voz de mando, el diálogo entre los pilotos y el centro de control aéreo (ACC) dió una impresión viva de realidad, de combate, en una mañana difícil para el aviador por su escasa visibilidad, y a una velocidad de 900 kilómetros por hora. Tremendo el esfuerzo que se exige ahora al piloto de caza-reactor, que ha de realizar por sí mismo los esfuerzos que antes eran de toda una tripulación, y ello en fragmentos de segundos. No es de extrañar la disciplina, la rígida vida a que se ven sometidas las tripulaciones

para que en todo momento reflejen el temple de su arriesgado oficio.

Impresionante la aparición impensada en la zona del objetivo, con el ruido retrasado, para lanzar con eficacia ese rayo de fuego de los cohetes.

La «cadena», esa invención de la escuela española en nuestra Guerra de Liberación, sigue siendo un magnífico método aerotáctico de ataque a objetivos terrestres; pero los «eslabones» son otros, los tipos de aviones, más veloces, requieren mayor espacio. Mas la emoción es la misma de antes, cuando se oye la voz del jefe: «Número uno, ¡¡dentro!», y éste se lanza en picado de 60 grados, dispara una andanada, «recupera» para «salir» del área de ataque y da cuenta: «¡Número uno fuera!» Y así el dos, tres, cuatro... Luego vuelve el Jefe: «¡Atención, ZORRO! Aquí CONDOR-CIMA. Cumplida misión, regreso a la base.» «¡Enterado CONDOR-CIMA! ¡Muy bien el ataque! ¡Enhorabuena y suerte!»

En resumen, una jornada castrense de intensa emoción, que nos demostró que las Fuerzas Aéreas siguen íntimamente compenetradas con sus hermanos de tierra, como hace dos años en nuestras acciones de Ifni y del Sahara.

El curso final de Alféreces en la Academia General (2.º período.)

Comandante de Infantería, José María GARATE CORDOBA, del Regimiento San Marcial, n.º 7

«Dichosa edad y dichosos siglos aquellos en que se podía llegar a Capitán de los Tercios sabiendo leer, escribir y algo de cuentas», dirá algún cadete agobiado ante el montón de textos con que inicia el curso en la Academia.

No todos conocen la verdadera diferencia entre aquella cultura militar y la actual. Por ejemplo, algunos articulistas, con frecuencia señalan la necesidad de aplicar a la enseñanza militar modernos métodos pedagógicos, desconociendo que existen unas normas metodológicas de instrucción, reglamentarias desde hace cinco años, que se aplican, hasta donde las circunstancias permiten, en los campamentos generales de instrucción y, con mayor motivo, en las Academias Militares. El Oficial, mitad mando y mitad educador, pecha con las consecuencias de la constante evolución bélica, del acelerado avance cultural y de los progresos de la técnica educativa. Un estudiante de hoy se parece tan poco al de hace veinte años como sus respectivos profesores.

El plan de enseñanza militar establece la vuelta de los alumnos a la Academia General después de dos años en las Especiales. Toda la pasión que aquéllas encendieron por el Arma elegida, se afina y purifica al reunirse nuevamente en el tronco común las dispersas ramas. El gozo del reencuentro anuda viejos lazos. Así ha de ser el Ejército, un gran cuerpo con muy distintos miembros, todos cooperantes. Los tres meses de revisión y convivencia en la Academia madre tienen un nombre y unas actividades poco conocidas. Constituyen el «Segundo Período».

El que en la General fué dos años alumno, vuelve con su estrella de Alférez y el emblema de su Arma. Aprobadas ya las disciplinas generales y especiales, va a recibir el entrenamiento inmediato para el mando; mando táctico, conductor de soldados en paz y en gue-

rra, y mando y educador psicológico, forjador de hombres, que volverán a la patria como ciudadanos. El cadete también se transforma, con la inquietud social que como joven rebulle en él y los problemas sociales y políticos—¿políticos?—, sí, en el mejor sentido de la palabra, que como militar le preocupan.

Una iniciación a la «filosofía de la táctica», enfrenta al cadete con el proceso de la decisión y las órdenes, luego vislumbra el panorama general de las Divisiones Experimentales y Acorazadas, el complejo mecamismo de los Servicios en Campaña. La Cooperación Aeroterrestre es objeto de atención especial. La aridez del tema como materia de estudio, se ameniza por una serie de escenificaciones realistas, en las que actúan profesores de la Academia, juntamente con los Jefes y Oficiales de Aviación que han de cumplir misiones aéreas en las maniobras. De cuando en cuando, la viveza y el humor de los profesores-actores abren espacio a la sonrisa del alumno, en una clase convertida en espectáculo y desarrollada en el modernísimo salón-teatro.

Diez amplias sesiones de Defensa Antiatómica constituyen un compendio del Cursillo de la especialidad. Sus lecciones, ampliamente ilustradas con películas, proyecciones, muestras de material e intervención de los alumnos dan a éstos una base muy aceptable para calcular la agresión y la defensa radiactiva, tanto en lo científico como en lo táctico.

Un incontable número de películas de instrucción, que en media hora facilitan la crítica del combate por el sistema de «así se gana y así se pierde», presentan tal variedad de situaciones que sólo en muchos días de campo pudieran conseguirse. Y las prácticas de automovilismo hacen que todo Oficial salga hoy de la Academia con carnet de conductor.

Las maniobras son la cumbre del segundo período. Se

han vivido muchos ejercicio «Gállego», ejercicio «Monegros», ejercicio «Goya», de doble acción, con la rudeza de la vida en campaña. El Alférez-Cadete se endurece practicando el mando en todas sus facetas y responsabilidades, en ataques nocturnos y guerrillas, con paso de ríos y zapadores de asalto, bajo el vuelo rasante de los reactores, frente a una Compañía de carros de combate que se le viene encima, cubriendo con su escuadrón un flanco amenazado, protegiendo un ataque con el fuego rápido de su batería, empalmado tramos de puente o bordando en la tierra el invisible campo de minas. Una explosión nuclear, parodia inofensiva y perfecta del temible hongo atómico siembra una nueva incógnita en el campo y hay que reaccionar ante el nuevo agresivo y sus efectos, desimpregnar las bajas y evacuarlas con rapidez en helicóptero.

Los soldados se contagian pronto con el entusiasmo de su transitorio oficial, que estrena el mando en actividad realista, en ejercicios de conjunto de tal categoría y espectacularidad, que contadas veces presenciará otras semejantes.

Prácticas de Contabilidad donde cada alumno administra su imaginaria Unidad. Actuaciones de Justicia Militar, en las que, repartidos los papeles de juez, fiscal y defensor, se llega hasta el periodo de sumario. Clase de «Mando», materia con tanta novedad que bien merece comentario aparte.

Conciertos musicales y visitas industriales y artísticas amplían el horizonte humano de la profesión. Completan el cuadro las conferencias de personalidades civiles sobre temas sociales palpitantes, abriéndose con gusto al diálogo los profesores de la Universidad. Los problemas rurales, el catolicismo español, la filosofía del pensamiento actual, la juventud universitaria, la industrialización de España, son algunos de los enunciados del pasado curso que se planteaban en el acogedor recinto del salón de actos.

Semanalmente, junto a la deontología militar, dialogada con el capellán, las charlas prematrimoniales, que a muchos interesan quizá con urgencia, porque su nombre, junto al de su prometida, figura ya en la lista de amonestaciones a la puerta de la capilla.

La clase de Mando.—La asignatura de «Mando» es una novedad didáctica en la Academia General desde hace cinco años. Algo desconocido de todo hombre civil, pero también del militar que pase de los treinta. Y sería curioso comprobar si en el extranjero hay algo semejante.

Este desconocimiento hacia coincidir, en la fecha y aún en las expresiones, dos artículos de escritores no militares. El doctor en psicología don Gonzalo Moya concretaba la necesidad de «entrenar a los Oficiales en la tarea de enseñar, porque no tienen obligación de ser buenos pedagogos, pero sí de llegar a serlo». Pedía *enseñar a enseñar*. Se hace algo más importante: enseñar a educar. Y primero a observar y conocer: Psicología. Lo mismo que el articulista propugnaba en otro párrafo: «Los Oficiales deben recibir una serie de enseñanzas de psicología práctica, sobre el comportamiento y reacciones de los tipos más frecuentes con que se van a encontrar y de los errores que se pueden cometer aplicando la severidad a los adaptables y la cordialidad a los rebeldes» (1).

Por su parte, el Padre Iturrioz decía: «Para formar y educar hombres hace falta un conjunto de cualidades que no siempre ni fácilmente se reúnen. El afán del Ejército se satisface por una formación pedagógica y psicológica, que puede ir formando un grupo cada vez más

seleccionado de Oficiales, cuyos resultados efectivos llevarán a comprobar la conveniencia o necesidad de la formación sistemática de un cuadro de profesores que implantan la enseñanza de los métodos psicológicos y pedagógicos en las Academias de Oficiales y Suboficiales» (2). En ambos casos se trata de un loable empeño, fruto de su amor al Ejército, pero que se basa en una perspectiva civil incompleta del enorme salto que está dando la pedagogía militar.

Desde hace cinco años la asignatura de «Mando», en el Segundo Periodo de la Academia General, actualiza los estudios del cadete en Psicología Militar y Pedagogía del Mando. El Alférez alumno sigue las clases—mitad formación, mitad formación—con un interés apasionado por la inmediata aplicación de los temas, pues estrenará su mando en los ejercicios y prácticas ese mismo curso.

Dejando aparte la aplicación táctica de esta materia al mando de las tropas en armas, podemos considerar cuatro aspectos de la asignatura fuertemente enlazados: Conferencias-coloquio, Clases de oratoria, Prácticas de Enseñanza y Problemas de Mando.

Las cuarenta y tantas sesiones correspondientes a las veinte conferencias abarcan el conocimiento del educador y del educando, del que manda y del que obedece, de sus relaciones mutuas, con su vivificación en diversas formas prácticas. De un modo demasiado inexpressivo sintetizaríamos así los temas:

1. La evolución de las ideas de la humanidad y su huella en la juventud actual.
2. Psicología del recluta y del soldado.
3. Psicología de la multitud, el grupo, el equipo y la unidad.
4. Reacciones anímicas del combatiente. Psicopatías de combate.
5. Derechos de guerra y Convención de Ginebra.
6. Psicología del Jefe. La personalidad y sus deformaciones. El problema del Mando.
7. Arte y técnica de la educación. Métodos y normas educativos.
8. El Oficial de complemento y los mandos subalternos.
9. Los campamentos de reclutas.
10. La función social del Ejército y del Oficial. Recreo educativo del soldado.

Las normas de los profesores insisten en la necesidad de la participación activa del alumno. Su estímulo hace que esta formación psicológico-social derive en animado coloquio, espontáneo o suscitado, siempre dirigido por el profesor, que a veces se prolonga durante dos sesiones. Espontáneos fueron recientemente uno sobre «¿Oficial humanista o técnico del Arma?» y otro sobre «¿Disciplina tradicional o colaboración voluntaria?». Sirvan de ejemplo, entre otros varios.

Culminan las lecciones en la Tabla de Autoanálisis, que se entrega el último día para que el flamante Oficial se tome el pulso periódicamente a lo largo de su vida militar. Hasta lleva unas casillas para que se califique a sí mismo. En secreto, claro.

El alumno recibe bien este examen de conciencia profesional que se le brinda con sesenta y seis preguntas, agrupadas en seis conceptos. No resisto a recoger aquí algunas, pues nos vienen bien a todos:

1. *Conocimientos*: ¿Estudio regularmente y con método?
2. *Ejercicio del mando*: ¿Sé elogiar y defender a los subordinados que lo merecen? ¿Considero que cada soldado tiene un alma inmortal?
3. *Espiritu militar*: ¿Me preocupo demasiado del dinero y del bienestar? ¿Busco destinos cómodos?

(1) Artículo del doctor Moya en la Revista de Psicología General y Aplicada, del que es parte el aparecido en EJÉRCITO, enero de 1959, bajo el título: «La psicología en las Fuerzas Armadas».

(2) Jesús Iturrioz, S. J.: «Nuestros cuarteles», en RAZÓN y FE, enero de 1959.

4. *Disciplina*: ¿Me fijo en los aciertos de mis Jefes más que en sus posibles errores?

5. *Honradez y lealtad*: ¿Ejecuto las ideas de mis superiores como si fuesen mías?

6. *Conducta*: ¿Se marchita mi ideal al compás de los años y al choque de la realidad? ¿Evito decir en todo la última palabra?

Aquello de que «el militar es hombre de acción y no de palabras» fué siempre un cómodo y vanidoso latiguillo para algunos que podían no ser hombres de acción. Como el comenzar un discurso diciendo «yo no soy orador», cuando al oyente le era fácil e inmediata la comprobación. El Mando es educador y el educador utiliza la palabra como vehículo habitual de su labor. Por eso en el grupo de «Mando» se desarrolla una incipiente clase de oratoria. Es muy pomposo el término para algo tan sencillo, pero es el más exacto. Por escasez de tiempo aún no se ha llegado a la cumbre clásica y de sus tres partes sólo se practica la *composición* y la *improvisación*, quedando pendiente la *declamación*, su último aspecto.

El cadete comprende la importancia que en el siglo de la prisa tiene el expresarse con claridad, justeza y vigor, y actúa gustoso por dos veces ante los compañeros, que en la primera—brevisima, de tema libre y preparado—ya le califican por el interés despertado, la forma de exposición, la modulación de voz y la mímica. La segunda charla es una improvisación de tema impuesto por el profesor a cada alumno cinco minutos antes de su actuación.

Los temas de la primera actuación, elegidos sin restricción alguna, constituyen un curioso índice, muy expresivo, de que la curiosidad e inquietudes de los Oficiales son tan amplias e intensas como las de cualquier universitario. Tan revelador resulta el índice de títulos que reservamos los comentarios para un estudio especial.

Una vez dados de alta los «oradores», pasan a desarrollar sus lecciones de técnica y moral como Oficiales agregados a las Unidades de maniobra. Allí también les observa y califica el profesor de cuando en cuando, muy discretamente. El cadete empieza así su relación con los soldados, aplicando lo aprendido en la clase de Mando en un diálogo sencillo y cordial.

Los últimos temas animan la clase en discusiones mucho más generalizadas que los coloquios de los primeros días.

Cada alumno estudia durante cinco minutos el suceso que se le relata en una cuartilla impresa. Iniciada la discusión, se entabla la réplica y contrarréplica, aparecen nuevos aspectos y matices del tema, que pronto amenaza perderse en disgresiones. El profesor lo centra en dos o tres proposiciones, hacia las cuales se agrupan los distintos criterios. En seguida se enfrentan dos únicas teorías y termina el debate con la síntesis del profesor, que al hacer la crítica expone, sin imponerla, la solución más aceptable.

La inquietud humanística.—El General Almirante mostraba verdadera obsesión por «ensanchar el horizonte de estudios de la carrera militar, sacándolos del estrecho círculo en que se movía en su tiempo la instrucción del cadete» (3). Hace apenas dos años que el General Vigón explicaba cómo «los artifices de las grandes victorias no eran hombres de un solo libro ni de un regimiento solo, sino de una inagotable curiosidad intelectual» (4). Un año después aseguraba el General Alcubilla: «Las humanidades ejercen una gran influencia en cuanto el militar hace como hombre y también como soldado» (5). Y por

(3) General Almirante: Prólogo de su «Historia Militar de España», 1923.

(4) General Vigón: «La Ciencia Militar». Conferencia en el VII Curso de Problemas Militares, publicada en «Reconquista», septiembre de 1957.

(5) General Alcubilla: «La formación humanística del militar», *idem id.*

entonces también aludía a este aspecto el General Carrasco en un análisis del Oficial ante la sociedad (6). Pero el tema creo que tiene en sí mismo interés suficiente como para traerlo otro día a esta Revista, si Dios da tiempo y la Revista espacio.

Posiblemente nunca haya estado el Ejército tan abierto como ahora a los problemas de su tiempo ni tan interesado por ellos. Esto encierra algún inconveniente, pues si la espiritualidad militar constituye la reserva moral de la patria en todos los países, esa base de haber depurado sus esencias, inmunizándose contra los virus que todo lo nuevo suele traer en su torbellino. Pero es peor el extremo contrario, que hiciese de lo militar un reducto sin puertas ni ventanas, desentendido de la sociedad que le circunda.

La preocupación intelectual y la amplia curiosidad científica de nuestros cadetes se manifiesta claramente en las charlas de la clase de Mando, que primero desarrollan ante sus compañeros y luego, a solas, autocritica cada uno oyéndose en el magnetofón.

Los temas, expuestos con tanto afán como fugacidad por Alféreces cadetes—a dos meses vista de su segunda estrella—, incitan a un análisis semiestadístico, y digo semi porque los datos reunidos son escasos y de difícil clasificación.

Y vamos al grano, sin perjuicio de que el próximo curso repitamos el estudio para comprobación. La labor hecha espera a la labor por hacer.

Los títulos examinados son 129. De ellos, 79 específicamente militares y 50 de temas generales, civiles. Siendo el tema de libre elección, sólo se sugería a los alumnos que evitasen los relacionados directamente con sus estudios, para evitar que la práctica de oratoria se convirtiese en recitado de una lección. No obstante, fueron mayoría los que desarrollaron temas más o menos directamente militares. ¿Revela un predominio del interés por materias militares? No, en absoluto. El alumno busca en ello exclusivamente conocimiento del tema y facilidad de exposición.

La necesidad de un encuadramiento concreto y sintético ha forzado a agrupar los temas militares en un mínimo de tres: Táctica General, Especialidad del Arma y Educación Militar. Este último concepto corresponde en el plan de estudios de las Academias, con lo que aquí—no sin cierto rubor por su pedantesca apariencia—llamaremos «Humanidades militares» para conjugarlo con las humanidades civiles.

Los temas civiles comprenden cinco grandes grupos:

1. Filosofía, Pedagogía, Sociología.
2. Historia, Geografía, Política.
3. Arte.
4. Técnica e Industria.
5. Higiene, Medicina, Deportes.

En el cuadro adjunto número 1 figuran los datos por memorizados en temas y armas. De él deducimos nuestro primer resultado de tipo general, según el cual predomina la preferencia por los problemas de tipo «humanístico», los de los tres primeros grupos civiles. En los temas militares la preferencia no es tan marcada si enfrentamos lo humanístico—«educación militar»—con los dos grupos restantes; sin embargo, predomina sobre cualquiera de ellos. Y el conjunto se acerca mucho a la mitad.

Resulta un índice sugestivo la relación de títulos del cuadro número 2, limitado a los temas generales. En él se observa concretamente la dirección que sigue la curiosidad de nuestros nuevos Oficiales, incluso la fantasía en algún caso. Creo que ese conjunto es buena muestra de inquietud científica y cultural, pero sobre todo humana,

(6) General Carrasco: «El Oficial en la sociedad española», conferencia en el Ateneo de Madrid, publicada en la obra «Cien años en la vida del Ejército español», 1957.

pues la juventud militar, mucho más cerca de la universitaria de lo que vulgarmente se cree—con formación moral más uniforme y acendrada—, vive y siente los problemas que palpitan en torno suyo, llámense sociales o interna-

cionales. No hay, pues, exclusividad científica en la cultura militar, ni Ejército de técnicos solamente.

La nueva Oficialidad está al día en su oficio y camina con los ojos abiertos a la vida civil.

CUADRO NUMERO 1

TEMAS	TOTAL	Inf.	Cab.	Art.	Ing.	G. C.	Int.	%
Táctica	11	8	—	3	—	—	—	14 %
Especialidad	33	5	6	6	2	9	5	42 %
Educación Militar... ..	35	27	3	3	2	—	—	44 %
<i>Total militar</i>	79	40	9	12	4	9	5	
Filosofía	16	12	1	2	1	—	—	32 %
Historia	9	4	—	3	2	—	—	18 %
Arte	2	1	—	—	1	—	—	4 %
Técnica	14	7	3	3	—	—	1	28 %
Higiene	9	6	—	—	2	1	—	9 %
<i>Total civil</i>	50	30	4	8	6	1	1	
TOTAL TEMAS... ..	129	70	13	20	10	10	6	
Humanidades	62	44	4	8	6	—	—	48 %

CUADRO NUMERO 2.

—TITULOS DE TEMAS CIVILES

Infantería

La pasión por lo actual: Actualismo.
 El esclavo técnico.
 El comunismo como nueva religión.
 El humanismo español.
 El método de la filosofía.
 La idea del alma en Platón.
 Propaganda clandestina y acción revolucionaria.
 Psicología de multitudes.
 El papel de la mujer en la sociedad actual.
 Conflicto entre espíritu y vida.
 Inquietud de inquietudes.
 El trabajo.
 Geografía y vida.
 Las causas del Alzamiento Nacional.
 La salvación de la unidad alemana en 1918.
 La idea de Cristóbal Colón.
 El mundo es pequeño.
 La conquista del espacio.
 Estudio de la fotografía aérea.
 Cómo surgió la idea de la bomba atómica.
 Contaminación radiactiva.
 El submarino atómico.
 El tabaco.
 Higiene.
 Destreza física.
 Educación física.
 La pesca.
 Interés militar del juego de pelota.
 Los deportes marítimos.
 Los toros.

Caballería

Filosofía de la poesía.
 Proyectiles «Júpiter».
 Ondas electromagnéticas.
 El cáncer.

Artillería

Diversos tipos españoles.
 Trabajo y previsión social.
 El Ejército ruso.
 La Tradición.
 Evolución política.
 Reindustrialización.
 Motores a reacción.
 Cibernética.

Ingenieros

El estudio.
 Madre España.
 Las Islas Canarias.
 Encrucijada de la medicina moderna.
 El judo, deporte del Ejército.
 La música como tema militar.

Intendencia

Navegación sideral a vela.

Guardia Civil

La técnica del judo.

En el año 1949, al celebrarse el décimo aniversario de la terminación de la Guerra Civil española, escribía el General Franco: «Cuando llegue el momento de la gran prueba, cobran todo su valor las enseñanzas y los estudios de las *revistas militares*. Los conocimientos que hasta aquella hora se hayan atesorado, serán los que pesen en el momento de la acción decisiva. La constancia en el estudio de hoy será fuente de honor para la Patria y economía de sangre para nuestros soldados.»

Si el Generalísimo Franco tenía en tan alta estima a las publicaciones militares hace diez años, hoy, un distinguido jefe francés no se forma de ellas opinión menos favorable, como se verá por las líneas que siguen: El General de Ejército Lorillot, Jefe de Estado Mayor General del Ejército de Francia, dice en la «Revue des Forces Terrestres» de esta nación:

«Recordando la importancia de las fuerzas morales en la cohesión y en el rendimiento de los Ejércitos, la literatura militar de todas las épocas ha tratado de definir sus orígenes y de hallar los medios de robustecerlos.

Como sucede en toda colectividad, la moral de un Ejército es función:

- De la participación y del interés que tomen todos sus miembros en la actividad común y en su progreso, en las dificultades inevitables y en los esfuerzos realizados para vencerlas.
- Del ascendiente moral de sus Jefes y de la solicitud sin abdicación y sin demagogia que ellos ponen en sus subordinados, de los que son defensores reconocidos.
- Del interés que muestra la nación.

En conclusión, cada uno debe sentirse asociado, con confianza plena, en la obra común que los Jefes tienen por misión concebir, defender y realizar en nombre de todos.

La multiplicación, en todos los escalones, de los contactos humanos, puede crear vínculos afectivos irrempla-

zables y que se hallan evidentemente en la base de tal clima de confianza.

Pero es lo cierto que los contactos militares no permiten sino muy raramente abordar los problemas de conjunto y que, por este hecho, su alcance corre el riesgo de ser muy limitado.

Una amplia *información escrita* suministrada a los cuadros y a la tropa, y mediante éstos, difundida a la nación entera, permiten justamente completar estos contactos. Tocando simultáneamente al mayor número, esa información debe proporcionar al Ejército los necesarios elementos de reflexión y los medios indispensables para juzgar rectamente.

Esta información, vínculo directo y sincero entre todos los miembros de la Jerarquía, deberá traducirse:

— En el escalón del Alto Mando, por la difusión de las informaciones concernientes a las actividades del Ejército, su evolución, sus dificultades y las soluciones adoptadas para resolverlas en el cuadro de los imperativos nacionales.

— En todos los escalones por cambios de ideas y sugerencias que permitan sacar a la luz ideas constructivas y eliminar rutinas perjudiciales.

Tal es el mejor camino en una época en que el escepticismo y el desorden de los espíritus inquietos pueden ser alimento de la subversión.

Las *revistas militares* pueden y deben ser utilizadas para crear esta corriente de pensamiento, rectificar los errores de juicio, favorecer la crítica *constructiva*, y formar así en el Ejército un clima general de comprensión y de confianza, sin el cual nada sólido podrá jamás edificarse.

En esta unanimidad ardiente, nuestros cuadros estarán así mejor formados para comunicar su fe a la juventud que les es confiada y podrán aportar a la nación el espectáculo reconfortante de un Ejército vigoroso y radiante de optimismo.

La vida social y el valor combativo del ejército.

De la publicación norteamericana «The Saturday Evening Post». (Traducción del General GONZALO PEÑA, Consejero del Supremo de Justicia Militar.)

Hemos extractado este artículo, dejando para nuestros lectores solamente lo que es de interés general.

Un insigne experto militar señala como motivos que, entre otros, están minando fuertemente nuestras posibilidades combativas, los siguientes: la falta de equidad en el reclutamiento, la intromisión de los civiles en asuntos militares y el mimo con que se trata al soldado.

La moral, la voluntad de combatir, el impulso, el espíritu, el espíritu de Cuerpo y el dinamismo de las Fuerzas Armadas, ¿son lo que deben ser?

Hay que hacer notar que hay todavía en las Fuerzas

Armadas unidades con gran espíritu, como son las tripulaciones de los submarinos nucleares, los paracaidistas del Ejército y algunas unidades de Infantería de Marina. Invariablemente, estas magníficas unidades se reclutan con voluntarios y están perfectamente mandadas. Pero a pesar de los haberes crecidos y otros beneficios materiales muy atrayentes, las Fuerzas Armadas no pueden retener a los hombres que necesitan. ¿Por qué ocurre esto? ¿Por qué el hombre—alma de la batalla y nudo de cualquier tropa—parece que ha sido tan desatendido? La respuesta es que no ha sido desatendido, sino que, más

bien, ha sido mimado. El General Randolph McCall Pate, Jefe del Marine Corps de EE. UU., dijo recientemente que los americanos se han ablandado física y patrióticamente.

La edad del automóvil nos ha convertido en una nación sin piernas y el bienestar nos ha obligado a depender de algo.

En el medio siglo último la nación ha cambiado mucho. Esto es inevitable; en la vida del hombre, la única constante es el cambio constante. Los cambios nos han aportado un gran nivel de vida, un alto grado de seguridad económica y muchas ventajas más; pero también nos ha quitado muchas de las cualidades naturales del americano nativo: osadía, iniciativa, agresividad, impulso e independencia.

Hemos cambiado de ser una nación que «no tiene» a una «que tiene», la más rica del mundo; pero somos vulnerables, como todos los grandes imperios y reinos del pasado, a la lenta corrosión del lujo y a la decadencia por exceso de comodidad. El Gobierno ha invadido todos los rincones de nuestra vida cotidiana. Como decía Thomas Jefferson, «el progreso natural de las cosas es para que la libertad ceda y el Gobierno gane terrenos».

El patrón social y cultural de la vida americana se ha revolucionado por la transformación de nuestra economía agraria en una economía industrial y urbana, debido a la técnica moderna y otros factores. (Esto hay que admitirlo con muchas reservas, porque más de la mitad de la población de EE. UU. es campesina. Lo que ocurre es que la técnica ha hecho una maravilla de la vida agraria, que no tiene nada que envidiar a la vida urbana.—N. de la R.)

Se puede tomar cualquier posición con respecto a estos cambios de nuestra vida y en nuestra psicología y filosofía nacional producidos en el último siglo y se puede argumentar a favor de cualquiera. Se puede pensar como los que dicen «no somos los que éramos» o como aquellos que claman «nunca hemos estado tan bien».

El hecho es que las Fuerzas Armadas no están inmunizadas contra estos cambios en el patrón social. Se han visto grandemente influidas por ellos, y desde el punto de vista de la rudeza del combatiente, influidas de una manera adversa.

Las Fuerzas Armadas, con una mejor instrucción y un buen mando, pueden aminorar estos efectos, pero no los pueden eliminar. En América el soldado es una parte del Estado y no un Estado dentro del Estado.

Hay tres razones por las que el militar ha perdido su vigor y rudeza necesarios para la lucha. La primera es la que hemos dicho antes y se debe a los cambios en la vida de la nación. El militar ha cambiado porque ha cambiado el hombre civil. La segunda se deriva de la primera; es debida a las reformas impuestas a las Fuerzas Armadas por el Congreso o por los hombres civiles del Gobierno. La tercera se debe a causas que inculpan a las mismas Fuerzas Armadas.

El hecho real es que hoy el 40 por 100 de la juventud americana está declarada inútil moral, física o mentalmente para cualquier clase de Servicio Militar.

Las palabras *cualquier clase* anteriores son un poco exageradas, porque hay muchos servicios en las Fuerzas Armadas que pueden ser desempeñados por hombres fuertes y de baja inteligencia o por inteligentes débiles

o por una combinación de ambas clases. Pero cualquiera que conozca a las Fuerzas Armadas estará de acuerdo en que la media del soldado no es muy alta. Hay demasiados hombres con capacidades reducidas.

¿Qué decir de los antecedentes de conducta y moral de los hombres alistados? En esto también la nación dificulta la labor de las Fuerzas Armadas. Las estadísticas bien conocidas por los sociólogos son asombrosas. En 1958 los delitos graves aumentaron en un 8 por 100. La juventud de dieciocho años para abajo tiene una parte desproporcionada en los delitos graves que se cometen en la vida social. En un futuro previsible, de cada cinco de estos jóvenes, uno tendrá antecedentes en la Policía.

Esto es un triste cuadro de la sociedad. Las costumbres de nuestra civilización hacen que la misión de las Fuerzas Armadas sea cada día más difícil.

Hoy el clima social e intelectual no alienta el resurgimiento de personalidades con dotes de mando, sino que estimula el culto de la popularidad y de la camaradería, más bien que el ejercicio de una verdadera jefatura. La conformidad y la burocracia han sustituido a la iniciativa e imaginación. Y los nuevos dioses de nuestra era, técnicos y científicos, han reemplazado a los hombres que sabían cómo reaccionaba el corazón humano y que estimulaban a las multitudes de modo que se constituyesen en verdaderos equipos disciplinados, valientes y dispuestos a cualquier sacrificio, incluso el de la muerte.

Hoy no existe el concepto del servicio a la nación. Hay muy poco patriotismo y no existe el sentido del deber y la obligación.

Nuestro bienestar actual, con su sistema de seguridad social, ha producido unas generaciones jóvenes cuyo ideal es la seguridad y han olvidado la oportunidad, iniciativa y aventura.

El Estado ha asumido las cargas que antes correspondían al individuo. Salarios mínimos, ayudas agrícolas, seguro de paro, seguros de enfermedad y vejez, escolaridad gratuita, protección a las viviendas y muchos beneficios más tienden a proteger al individuo de la dura realidad del mundo en que vivimos. Caminamos cada vez más a un muy elevado nivel de vida, pero hay muchos millones de hombres en Asia, Oriente Medio y Africa que tienen que luchar por la vida de una manera muy dura.

Algunos sabios, entre ellos el Dr. Curt P. Richter, de la Universidad de Hopkins, se preocupan de los efectos biológicos que este bienestar puede producir en el hombre muy protegido. El muy alto nivel de vida del americano contrasta mucho con la dura vida de Rusia y la China Roja, donde el trabajo precede con mucho a la seguridad. ¿Puede el hombre americano, después de años de acción protectora sobre él, competir con el bárbaro que ha vivido por su ingenio, su iniciativa y su cerebro? ¿Tendrá la voluntad necesaria para combatir por su país?

¿Cuáles son sus valores morales? ¿Tiene la devoción espartana hacia el deber, el honor, la patria? ¿O se le ha inculcado al futuro militar la idea de un sistema que se evalúa en dólares?

A todas estas causas hay que añadir la moral y la ética de nuestro tiempo; las tradicionales virtudes han llegado a ser los modernos pecados. No pretendo predecir el desastre de la América del siglo XX. Somos la nación más poderosa de la tierra, y si navegamos bien, podemos continuar siéndolo. Por todas partes hay signos de víta-

lidad en la tierra: más carreteras, más viviendas, la expansión de nuestras ciudades y las nuevas industrias.

Estas son las tendencias nacionales y cambios efectuados en el país que afectan a nuestros combatientes.

Otra de las causas que influyen en el soldado la constituyen las reformas realizadas en las Fuerzas Armadas, ya por el Departamento de o por el Congreso; algunas lo fueron por presión pública, pero otras se dictaron sin que el pueblo se interesara por ellas. Uno de los más grandes cambios habidos después de la II Guerra Mundial ha sido la integración de negros y portorriqueños en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire.

El objetivo sociológico de la integración se ha conseguido, pero muchos Oficiales piensan que ha sido a costa de la moral. La integración ha permitido el empleo de los negros, pero el negro medio no tiene ni la educación ni las posibilidades del soldado blanco; la integración ha supuesto un proceso de nivelación, pero hacia abajo y no hacia arriba. Los porcentajes de AWOL, de V. D., de Consejos de Guerra, de educación, demuestran que los negros han hecho el problema militar más difícil. La NAACP y el Congreso ejercieron presiones sobre las Fuerzas Armadas en favor del negro. Con el tiempo este problema se ha ido mitigando y ya hay algunos negros inteligentes que son Oficiales y Suboficiales y que tienen brillantes hojas de servicio. Pero esta integración probablemente ha reducido nuestra efectividad combativa y ha planteado algunos problemas morales.

Hay otros factores que han influido adversamente sobre las Fuerzas Armadas sin que éstas tuvieran control sobre aquéllos. Uno de ellos ha sido la tendencia de la postguerra a una excesiva supremacía de lo civil, dando entrada en los Departamentos de las Fuerzas Armadas a personal civil. Con estas ideas se ha colocado a personal civil en cargos de categoría superior a la de los militares.

Notas breves.

RADAR TRIDIMENSIONAL.—(De la publicación *«The Military Engineer»*. (Las cinco notas que siguen, traducción y extracto, del Coronel de Ingenieros Casas Ruiz del Arbol, del Estado Mayor Central).—El Ejército de los Estados Unidos cuenta con un nuevo modelo de aparato de radar, tridimensional, que detecta blancos aéreos a grandes distancias y, por vez primera, determina simultáneamente la distancia, orientación y altitud. Este nuevo radar, al que se le ha dado la denominación de «Frescanar», constituye los ojos del «Missile Monitor», un sistema de dirección de tiro para la defensa antiaérea con proyectiles dirigidos, en el Ejército de Tierra.

Las principales ventajas de este radar tridimensional sobre los modelos anteriores son las siguientes:

Mayor alcance. «Frescanar» concentra toda la potencia disponible en agudos haces de rayos lanzados en abanico, a intervalos, para descubrir blancos a gran distancia con extrema precisión.

Operador y antena simples. Los aparatos al uso necesitan dos o más radares operadores y tableros de mando para lograr los mismos resultados que «Frescanar» con uno, con lo que se reduce notablemente el peso, vo-

El Jefe de las Operaciones Navales ya no manda la flota; hay treinta funcionarios civiles en el Departamento de Defensa que pueden dar órdenes o directivas al Jefe de E. M. del Ejército.

Los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire no están libres de culpa por la disminución de la eficacia de los mismos.

El mantenimiento de demasiadas unidades con plantilla reducida es una de las faltas de las Fuerzas Armadas. El Ejército estaría mucho mejor con 11 ó 12 Divisiones completas que con 14 con plantilla reducida y poca instrucción.

La ración del soldado es excesiva; igual que el país a que representan, nuestras Fuerzas tienen un alto nivel de vida, y mucho de esto contribuye a la falta de rudeza y dureza necesarias para la eficacia en el combate.

Estos son los problemas de las Fuerzas Armadas y no los proyectiles dirigidos y aviones nucleares, y éstos son los problemas con que se ha de enfrentar la nación. El hombre es todavía, y siempre lo será, el alma de la batalla, y las máquinas no son mejores que los hombres que las manipulan.

¿Qué se puede hacer? Es de fundamental importancia el cambio de actitud de la nación. El bienestar del país es probable que continúe, pero el Estado, la Iglesia, el Hogar y la Escuela pueden aminorar los efectos poco deseables que produce con una adecuada instrucción y con un fortalecimiento moral, mental y físico.

Como el Dr. Richter ha asegurado, nuestras leyes sociales se deben examinar con vistas a los efectos psicológicos y biológicos que pueden producir sobre la generación actual y las venideras.

Hay otras reformas que, llevadas a cabo en un futuro próximo, pueden hacer mucho para revitalizar nuestras Fuerzas Armadas. Muchas de las reformas se refieren a todo lo que hemos dicho.

lumen y el número de sirvientes, facilitándose así su transporte con las unidades en campaña. El uso de transmisores disminuye aún más su tamaño y aumenta su resistencia para el transporte.

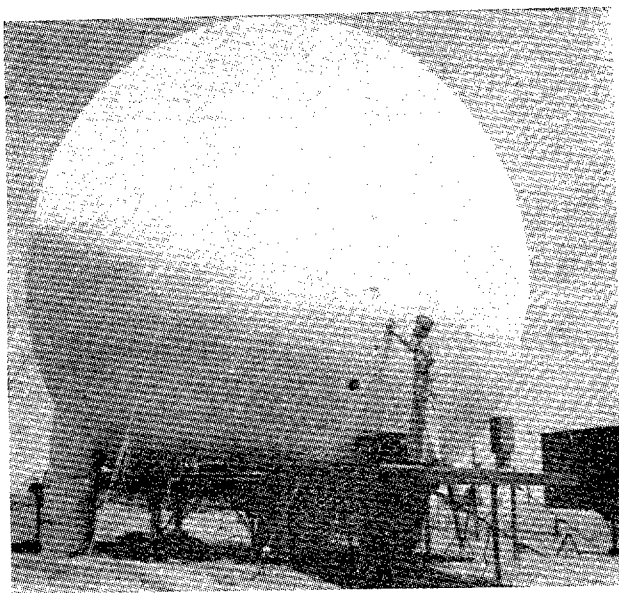
Triple función. «Frescanar» determinar al mismo tiempo la distancia, orientación y altura del blanco.

Velocidad. Los tres datos son transmitidos a las baterías de proyectiles dirigidos para ayudar a guiar a éstos contra sus blancos con toda rapidez.

Número y claridad de los blancos. El haz electrónico escudriña rápidamente y aumenta grandemente el número de blancos que pueden detectarse, proporciona una separación clara de blancos muy próximos y los señala minuciosamente con gran rapidez.

El sistema consta de un camión para el radar, otro para el grupo generador y un remolque para la antena, que va alojada en un balón de plástico que la protege del viento, la nieve y el hielo.

Cuando funciona formando parte del «Missile Monitor», los datos proporcionados por este radar son transmitidos electrónicamente al equipo calculador, que convierte estos datos en datos de tiro y los envía a un cen-



Globo de plástico en que se aloja la antena del radar
«Frescanar».

tro de selección, al centro de operaciones del Grupo y al equipo terminal en las baterías. El Jefe del Grupo tiene una información completa sobre los aviones que aparecen en su zona de vigilancia y puede seleccionar y asignar los blancos a las baterías más apropiadas para batirlos.

Todas las unidades están conectadas entre sí y pueden comunicar unas con otras incluso en el caso de que una parte del sistema sea destruída o no funcione.

SEÑALAMIENTO Y LOCALIZACION DE NUBES RADIATIVAS.—El laboratorio de investigaciones del Cuerpo de Transmisiones del Ejército de los Estados Unidos en Fort Monmouth (Nueva Jersey), ha localizado y seguido la pista a unas nubes radiactivas durante unas pruebas celebradas recientemente. Estas pruebas han mostrado que las redes radar avanzadas del Ejército, empleadas ordinariamente para detectar tormentas y para la predicción del tiempo, pueden también utilizarse para avisar a las tropas y a la población civil en las zonas en las que pueda haber lluvia radiactiva procedente de explosiones nucleares.

Demostrada su efectividad en pruebas nucleares de gran potencia, el equipo de radar midió el tamaño de la nube y representó gráficamente su curso, y durante las pruebas se hicieron, con una cámara especial, las primeras fotografías dentro del alcance del radar de una seta nuclear. Sucesivas exposiciones mostraron la formación, elevación y desviación en la nube característica. A las nubes nucleares se les siguió el rastro durante dos horas.

Una ventaja especial del radar es que funciona en la oscuridad y en periodos de poca visibilidad. La información sobre la altura y dirección de las nubes radiactivas obtenida a través del radar sería muy valiosa para alertar el peligro de lluvia radiactiva a las tropas en los campos de batalla atómicos. Tal información podría ser igualmente vital para la población civil en el caso de hostilidades nucleares.

Incluso si todos los medios de transmisión quedasen dañados, en la zona de una explosión, el radar de largo alcance, dirigido a las zonas probables, desde una distancia de seguridad, localizaría el centro de la explosión. La información así obtenida sería útil para determinar qué zonas deberán ser evacuadas debido a la posibilidad

posterior de lluvia radiactiva y cuáles pueden servir para recibir a los evacuados.

El radar utilizado en las pruebas es del mismo tipo que el que se emplea actualmente para detectar la proximidad de lluvias, nieve, tormentas eléctricas, huracanes y frentes nubosos que pudieran originar tornados.

NUEVO SISTEMA PARA DETECTAR HURACANES.—El departamento de Aeronáutica de la Marina está experimentando un nuevo método para la localización de huracanes que permitirá detectarles cuatro días antes que actualmente. En las zonas centrales y occidental del Golfo de Méjico se anclaron tres boyas experimentales para la predicción de huracanes, en lugares poco frecuentados por la navegación. Estas boyas transmitían datos meteorológicos cada seis horas a las instalaciones de la Marina y al Servicio Meteorológico, y pueden transmitir durante seis meses sin reemplazar sus baterías. Pueden resistir mar gruesa durante periodos prolongados de tiempo y con ellas se están experimentando, además, procedimientos para su anclaje en las grandes profundidades del Golfo, frecuencias de transmisión más convenientes y precisión de sus instrumentos de medida y transmisión.

Si se logra éxito en estas pruebas se colocarán boyas en zonas aisladas del Golfo de Méjico y del Océano Atlántico que sirvan para mejorar los métodos actuales de observación.

NUEVAS TÉCNICAS PARA LA PRODUCCION DE NUBES ARTIFICIALES.—El Servicio Meteorológico Naval de los EE. UU. ha terminado satisfactoriamente una serie de pruebas destinadas a estudiar la posibilidad de producir y destruir nubes artificiales, utilizando para ello negro de humo. Los experimentos, realizados en julio de 1958, dieron como resultado la creación y destrucción de formaciones de nubes artificiales en el cielo de la costa sur de Georgia.

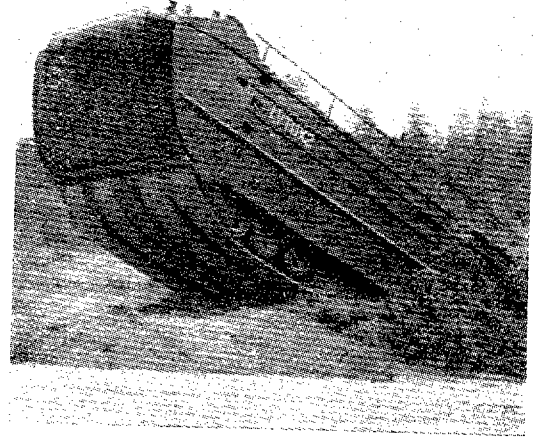
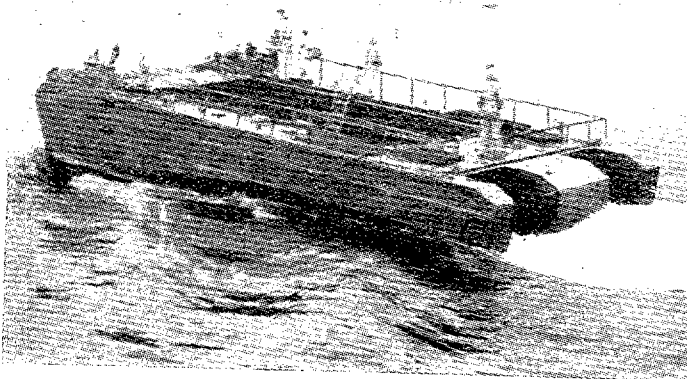
El negro de humo fué lanzado a la atmósfera desde un avión de la Marina, en finas suspensiones de partículas de un diámetro de dos millonésimas de pulgada. Se formaron siete nubes, que posteriormente fueron disipadas en periodos de tiempo variable desde dos y medio a veinte minutos.

Para determinar la efectividad de este proceso de control de las nubes artificiales deberán realizarse aún diversas experiencias, las primeras de las cuales ya han empezado. Posteriormente, los científicos de la Marina tratarán de producir nieblas, nubes estratiformes y nubes tormentosas artificialmente.

CARRO ANFIBIO DE TRANSPORTE. — La producción de un carro anfíbio de carga, de 100 toneladas, por la Navy, supone un gran paso en la mejora de la técnica de desembarcos.

Hasta el presente, los carros y demás elementos demasiado pesados para ser transportados por los tractores anfíbios se descargaban normalmente en las playas para su transporte posterior tierra adentro. Con ello se producían atascos de material en las playas sumamente vulnerables. El nuevo vehículo, denominado «Goliat», fué capaz de transportar su carga a través de las playas enemigas bajo el fuego enemigo y llegar hasta zonas protegidas en el interior. Puede transportar uno de los carros actuales del Ejército o de la Infantería de Marina.

Este vehículo puede escalar pendientes, atravesar playas y moverse a través de lagos, ríos, zonas pantanosas y de la tundra. Lleva en su interior una especie de boyas que le permiten flotar aun cuando esté gravemente ave-



El «Goliat» salvando una pendiente de 45°. Pueden verse sus cuatro cadenas independientes.

riado. Va accionado por un motor se 500 caballos y es capaz de transportar 60 toneladas de carga a través del agua, a 7 millas por hora, y por tierra, a 13 millas por hora.

UN EQUIPO DE RADAR QUE PUEDE DISTINGUIR A UN HOMBRE DE UNA MUJER.—

(De la publicación norteamericana «Army».)—Recientemente tuvo lugar en Fort Myer, estado de Virginia (Estados Unidos), una demostración de un nuevo equipo de radar, para campaña, tan sensitivo que puede distinguir a un hombre de una mujer andando.

Este equipo, del cual ya existen 12 unidades entregadas al Ejército y 37 en periodo de fabricación, es el «AN/TPS-25» o, más abreviadamente, el «Topsy-25», y

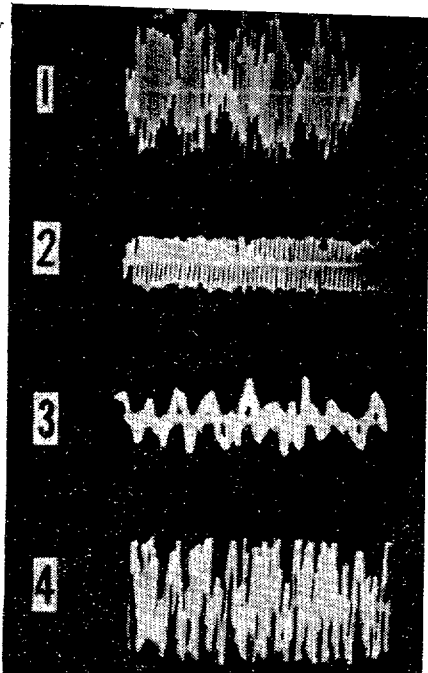
servicio por cuatro hombres en tan sólo una media hora. Su alcance es de 18 kilómetros, y las claras señales distintivas que aparecen en el tubo-pantalla de rayos catódicos, así como el sonido permiten diferenciar, con suficiente precisión, varios tipos de objetivos y, desde luego, a un hombre de una mujer.

Ilustramos esta nota con varias muestras de las señales que un operador de un radar «Topsy-25» ve en la pantalla del mismo: La primera corresponde a un tren; la segunda, a un automóvil; la tercera, a un hombre andando, y, en fin, la cuarta, a una mujer, también andando.—Comandante ORY.

FABRICACION CONJUNTA DEL COHETE AUTOPROPULSADO «SIDEWINDER». Seis países miembros de la OTAN han decidido la fabricación en común del ingenio americano aire-aire «Sidewinder»: Dinamarca, República federal alemana, Grecia, Países Bajos, Noruega y Turquía.

Estados Unidos contribuirán bajo la forma de una ayuda técnica: suministro de planos, especificaciones y modelos, préstamos de técnicos y especialistas.

El «Sidewinder» es un ingenio aire-aire supersónico, concebido para ser lanzado desde un caza. Actualmente se utiliza por la Marina y las Fuerzas Aéreas americanas.—Comandante Garabatos González.



EL INFLATOPLANO.—Este aparato, en curso de experimentación en la Marina de los EE. UU., se presenta bajo la forma de un avión reducido de alas hinchables. Su destino es permitir a un piloto, lanzado sobre un territorio ocupado por el enemigo, remontarse y alcanzar una zona amiga. Este aparato será lanzado con paracaídas, al mismo tiempo que el piloto, bajo el aspecto de un «paquete» constituido por la célula del avión. De una longitud de 6 metros, equipado con un motor de 42 C.V., puede despegar sobre hierba y volar durante seis horas y media a una velocidad de crucero de 90 Km/h. El inflado de las alas, formadas por una cubierta de caucho de doble pared, está asegurado por medio de una botella de aire comprimido; esta operación no excede de cinco minutos.

Se ha pasado un pedido de 11 aparatos a una firma de construcciones aeronáuticas.—Comandante Garabatos González.

ha sido realizado por la «Haseltine Corp.» para el Cuerpo de Transmisiones del Ejército de los EE. UU.

El «Topsy-25» puede ser transportado en camión, helicóptero o pequeño remolque de dos ruedas y puesto en

RADAR DE INFANTERIA.—El Ejército de Tierra de los EE. UU. presentó una versión mejorada del radar A. M./P. P. 54, bautizada «Silent Sentry». El primer modelo tenía un alcance de 800 m.; el nuevo, mucho más sensible, es capaz de percibir (de día y de noche) un vehículo a una distancia de 10 millas y un hombre arras-trándose a una distancia de dos millas. El receptor indica la naturaleza de los objetivos modulando sonidos diferentes.

Este aparato es transportable por helicópteros o sobre un pequeño remolque.—*Comandante Garabatos González.*

COHETES MINIATURA REDEYE Y BULL-PUP.—El Ejército de Tierra y la Marina de los EE. UU. han presentado oficialmente sus cohetes miniatura *Redeye* y *Bull Pup*.

El *Redeye* es un ingenio tierra-aire de un peso de 10 Kgr.; su lanzamiento se efectúa por medio de un tubo que recuerda al bazooka.

El *Bull Pup* es igualmente un ingenio tierra-aire que puede ser equipado con una cabeza ojival nuclear y cuyo empleo está previsto contra objetivos de pequeñas dimensiones.

Estos dos ingenios podrán ser utilizados en caso de guerra limitada, al mismo tiempo que el *Davy Crockett*.—*Comandante Garabatos González.* (Como los tres anteriores, de la publicación francesa «*Revue de Defense Nationale*».)

EL EJERCITO AMERICANO EN 1962. — (De la publicación francesa «*Revue de Defense Nationale*».)—Si, desde hace dos años, el Ejército americano ha conocido importantes transformaciones: aparición de las Divisiones pentómicas y de los «Missile command», entrada en servicio de ingenios y materiales nuevos, evolución de la doctrina..., está llamando también a transformarse profundamente en el transcurso de los próximos años, si tenemos en cuenta los artículos publicados recientemente por ciertas autoridades militares responsables.

Nos proponemos resumir la organización y la doctrina de empleo del Ejército americano 1962.

El *papel del Ejército en el porvenir* fué definido por el General Maxwell Taylor, Jefe de Estado Mayor del Ejército. Las fuerzas de los EE. UU., dijo, deben ser suficientemente flexibles para no depender solamente de las armas, cuyo empleo desencadenaría una catástrofe internacional. Deben estar dispuestas a combatir con armas atómicas, sin armas atómicas o con armas atómicas tácticas. Deben poder ganar un conflicto localizado antes de que degeneren en guerra atómica generalizada.

Puesto que es verosímil que la agresión para alcanzar sus objetivos, usará a continuación la subversión y la infiltración, evitando así una guerra generalizada, los EE. UU. deben disponer de los medios necesarios para triunfar en una acción limitada, conservando siempre fuerzas potentes de represalias en caso de guerra atómica.

Es necesario, pues, dar prioridad a los medios militares capaces de detener el proceso que conduce a una guerra generalizada; de lo contrario se corre el riesgo de gastar todos sus créditos para las necesidades de una guerra general y de no poder atajar un incendio en sus comienzos.

En consecuencia, el Ejército del mañana debe estar organizado para hacer frente a tres situaciones: guerra fría, guerra limitada, guerra atómica total. Esto permite distinguir cinco categorías de fuerzas:

- Fuerzas desplegadas en ultramar.
- Fuerzas estratégicas.
- Fuerzas estratégicas de reserva.

— Defensa aérea del continente.

— Fuerzas de movilización.

Las *fuerzas desplegadas en ultramar* llenan varias misiones: participan en la política de disuasión; contribuyen a convencer a los aliados de la voluntad americana de defender Europa; permitirían, llegado el caso, bloquear a un agresor mientras espera la entrada en acción de las armas atómicas pesadas. No son solamente un clarín de alarma, sino un escudo sólido, de donde se deduce la necesidad de mantenerlas con efectivos completos y a un elevado nivel de entrenamiento.

Las *fuerzas armadas estratégicas* representan una reserva presta a intervenir en una conjura limitada o generalizada, convencional o atómica, ya para reforzar las fuerzas desplegadas en ultramar, ya para ayudar a las fuerzas aliadas, ya para crear un nuevo teatro de operaciones. La constitución de estas fuerzas fué anunciada oficialmente por los EE. UU. bajo la denominación de STRAC (Strategic Army Corps), que comprenderá cuatro Divisiones: dos de Infantería y dos aerotransportadas.

Las *fuerzas estratégicas de reserva*, como su nombre indica, se componen de Grandes Unidades constituidas por reservistas o elementos de la Guardia Nacional, seleccionados y entrenados para intervenir lo más rápidamente posible al lado de las fuerzas en activo empeñadas desde el principio de las hostilidades.

La *defensa aérea del Continente* está asegurada por Batallones en activo y de reserva dotados de proyectiles tierra-aire más modernos. Esta defensa, aunque esencial, debe tener en cuenta las necesidades del frente de ataque, al que es necesario otorgar la prioridad absoluta.

Las *fuerzas de movilización* no son otras que las reservas generales que deben recibir un complemento de instrucción antes de ser empleadas. Proviene de la Guardia Nacional y de la U. S. Army Reserve; están llamadas a prolongar el esfuerzo de los EE. UU. más allá de los seis primeros meses de guerra. Su importancia dependerá de las necesidades, difíciles de evaluar de antemano.

* * *

El General Maxwell Taylor subraya a continuación la importancia de estas categorías de fuerzas.

Las *fuerzas desplegadas en ultramar* constituyen para los EE. UU. puestos avanzados en la profundidad de su organización defensiva. Su desplazamiento ha sido realizado de acuerdo con los aliados, y no puede ser modificado sin previa consulta política. Su retirada disminuiría singularmente el valor de las posiciones estratégicas norteamericanas.

Las *fuerzas estratégicas* representan las fuerzas de choque: actualmente, ocho Divisiones. Su potencia depende no solamente de su constitución, sino también de su posibilidad de intervención y la rapidez con la cual el Alto Mando americano podrá disponer de Grandes Unidades de reserva. Los plazos de movilización están en vías de revisión y serán muy sensiblemente reducidos.

La *defensa del territorio* de los EE. UU. está asegurada cada vez más con Unidades dotadas de cohetes tierra-aire que, progresivamente, reemplazan a los cazas pilotados. Pero el General Maxwell consideraría como una falta elevar una muralla de China alrededor del territorio nacional en detrimento de la defensa y los medios ofensivos. Queda, pues, por determinar el equilibrio.

La organización de estas Unidades fué objeto de modificaciones profundas según el principio pentómico. Será todavía mejorada en el porvenir en función de las enseñanzas de las maniobras y de los experimentos futuros, especialmente en los terrenos de la logística, transmisiones y movilidad.

La potencia de fuego aumenta constantemente, gracias a la entrada en servicio de ingenios con cabeza

atómica y a los perfeccionamientos aportados por los ingenios tierra-tierra tácticos. El servicio de investigación del Ejército de Tierra ha establecido un programa para el cual recibirá los medios financieros necesarios. Las consideraciones presupuestarias tienen, en efecto, una importancia primordial: las armas y los materiales cuestan cada día más caros y absorben cada año un porcentaje más importante de presupuestos militares. Restricciones presupuestarias, aun incluso simplemente el sostenimiento de los presupuestos anteriores, empujan el desarrollo de las fuerzas terrestres, porque el alza de los precios es una enfermedad que gravita igualmente sobre los EE. UU.

En cuanto a los técnicos, primeramente su recluta-

miento; a continuación, su sostenimiento en el Ejército entrañan problemas bien conocidos de todos los Ejércitos occidentales. Encuentran en la industria salidas interesantes, y el Ejército americano pierde cada año especialistas que formó él con grandes trabajos. Mejor pagados, tal vez es la solución, si se quiere que las armas modernas estén servidas por equipos calificados.

Y el General Maxwell concluye diciendo que el Ejército debe acentuar sus progresos sobre cuatro aspectos: potencia de fuego, movilidad, transmisiones (seguras y rápidas), personal. El más esencial de los cuatro es, subraya, el personal, estando el valor del Ejército en función ante todo de la valía del personal que lo compone.—*Comandante Garabatos González.*

SER o no SER. - La defensa civil en la era nuclear.

De la publicación norteamericana «The Military Engineer». (Extracto-traducción por el Coronel CASAS, del Estado Mayor Central.)

Con motivo de la reunión anual de la Sociedad de Ingenieros Militares de los Estados Unidos, celebrada el 19 de mayo de 1959, se trató el tema «La Defensa Civil en la era nuclear». A continuación se expone un resumen de los trabajos presentados por los jefes de las diversas Secciones de la Oficina de Movilización y Defensa Civil (OCDM).

EL PLAN NACIONAL

El plan nacional para la movilización y defensa civil está basado en la premisa de que la preparación para lo peor es, probablemente, una garantía de que no sucederá lo peor.

El plan establece los métodos de actuación desde el punto de vista civil nacional y la intervención que en ellos tienen el Gobierno federal, los diferentes Estados, sus subdivisiones políticas y la población, para disuadir al posible agresor y, en caso de agresión, permitir a la nación sobrevivir, recobrar y vencer.

El plan es una definición de principios, responsabilidades, necesidades y métodos de acción.

La parte I, «Bases», expone los principios fundamentales de carácter táctico y estratégico de toda defensa civil y movilización de esta defensa.

La parte II, «Misión», es simple y directa. Dentro del objetivo nacional, y como una parte de la defensa nacional total, la tarea es, primero, la protección de la vida y de la propiedad, por la preparación y ejecución de funciones de carácter no militar, para impedir, reducir, reparar y recuperarse de los daños y perjuicios, y, segundo, la movilización y empleo de los recursos y de la producción.

La parte III comprende las responsabilidades que incumben a cada una de las diferentes Secciones. La IV, «Organización», describe las relaciones intergubernamentales para la defensa y movilización civil. La V contiene las normas para la defensa civil familiar en caso de ataque. La parte VI proporciona un criterio para la acumulación, distribución y empleo de todos los recursos, y, finalmente, la VII comprende la investigación, la educación e instrucción y la puesta a punto del Plan Nacional.

El Plan Nacional se asienta sobre la base de los principios que rigen la existencia de los Estados Unidos, cuyos principios hay que mantener a toda costa, de tal modo que pueda restaurarse rápidamente el gobierno demo-

crático en el caso de que se haga necesaria una reducción de los derechos debido a las exigencias de la guerra nuclear.

Debe asegurarse la continuidad del gobierno en los casos de ataque o desastres, por medio del establecimiento de líneas de sucesión para los cargos oficiales; proporcionar protección para los archivos oficiales; establecer centros de control y diversos lugares para la actuación del Gobierno en casos de urgencia, y proporcionar protección a las personas y a los recursos disponibles.

LOS EFECTOS DE LAS ARMAS NUCLEARES

Las armas nucleares producen unos efectos que ponen en peligro la vida y la propiedad, mucho tiempo después de la explosión y a distancias de cientos de millas del punto cero. Una explosión de varios megatones puede dar muerte a todas las personas y devastar casi todos los edificios que se encuentren a menos de cinco millas del punto de explosión. De las 5 a las 10 millas, algunos edificios se podrían reparar y el 50 por 100 de las personas morirían. De las 10 a las 15 millas, los edificios podrían ser reparados, pero habrían de ser desalojados durante su reparación. El 15 por 100 de las personas que se encontrasen en esta zona morirían. De las 15 a las 20 millas, los edificios podrían ser reparados sin necesidad de desalojarlos y sólo un 2 por 100 de la gente moriría y el 18 por 100 resultaría con lesiones. Esta misma explosión produciría quemaduras de tercer grado en las partes del cuerpo no protegidas e incendios hasta una distancia de 30 millas del punto cero. Causaría quemaduras de primer grado, similares a quemaduras graves por insolación, hasta una distancia de 45 millas del punto de explosión.

Aunque la explosión, el calor y la radiación inicial podrían aniquilar muchas ciudades y concentraciones industriales, el efecto de la radiación residual representaría una amenaza aún mayor para la supervivencia de la nación, después de un ataque. Un artefacto de 20 megatones, por ejemplo, podría contaminar seriamente una superficie de más de 5.000 millas cuadradas con lluvia radiactiva, y las zonas más afectadas deberían ser evacuadas durante meses e incluso años.

Hay tres clases de radiación nuclear en la contaminación radiactiva: las partículas alfa, las partículas beta y los rayos gamma.

Aun cuando las partículas alfa y beta son peligrosas,

su alcance y poder de penetración son limitados. Los rayos gamma son mucho más dañinos; los vestidos, incluso las túnicas protectoras especiales que cubren todo el cuerpo, las botas y las caretas, no proporcionan ninguna protección contra los rayos gamma. Una plancha de plomo de 63 mm. hace decrecer la dosis de radiación a una milésima parte. Para conseguir el mismo grado de protección con otros materiales, se necesitan: 177 mm. de acero, 600 de hormigón, 762 de tierra o ladrillos, 1.270 de agua o 2.286 de madera.

Una dosis de 200 roentgens, durante un día o menos, produciría graves enfermedades en el 50 por 100 de las personas expuestas a esta radiación; una dosis de 450 r. sería mortal en la misma proporción, además los supervivientes plantearían una pesada carga médica y de beneficencia durante seis meses. Aunque la radiación decrece muy rápidamente en las primeras horas, el peligro de radiación procedente de la lluvia radiactiva dura mucho tiempo.

EL PROGRAMA NACIONAL DE CONSTRUCCION DE REFUGIOS

Recientemente se ha creado una Sección con el fin de atender a las necesidades de refugios para la población y a la dispersión y seguridad de las industrias esenciales y de los órganos de gobierno.

Los puntos más importantes de su programa son: Construcción de refugios contra la lluvia radiactiva, tanto en los edificios ya existentes como en los de nueva construcción, en los que se alojan los organismos del Gobierno federal; inspección de las edificaciones del país para identificar y evaluar la capacidad aprovechable como refugio contra la lluvia radiactiva; construcción y diseño de prototipos de refugios; fomentar la construcción de refugios entre los organismos gubernamentales, la industria, el comercio y la iniciativa privada; protección de las instalaciones industriales y organismos gubernamentales; dispersión de las instalaciones y de la población, para disminuir la vulnerabilidad; proteger las instalaciones más importantes contra actos de sabotaje, contra espionaje y bandolerismo.

Este programa es de una tremenda amplitud e importancia, ya que todo él está relacionado con el salvamento de vidas humanas y la protección de las instalaciones más importantes, no solamente durante un ataque de gran envergadura, sino también durante el período posterior al ataque.

La política nacional de refugios se basa en dos premisas fundamentales. El Gobierno no financiará un amplio programa de construcción de refugios; los refugios contra la lluvia radiactiva deben ofrecer la mejor y más simple protección para la mayor parte de la población.

Se van a construir diferentes tipos de refugios, a fin de adquirir la experiencia en esta clase de construcciones y obtener sus costes reales. Se efectuarán pruebas en algunos de los refugios ya terminados para obtener más enseñanza acerca de las necesidades que requiere el equipar estos refugios y su adecuada utilización. Los tipos principales que se han propuesto son: Refugios colectivos subterráneos, refugios en los garajes subterráneos de las grandes edificaciones, refugios en las escuelas y refugios familiares de diversos tipos.

Este programa de construcción de refugios es continuo; hasta ahora se han diseñado numerosos tipos de ellos y se ha pensado consultar a la industria, a las Escuelas de Arquitectura e Ingeniería y a las Sociedades técnicas, para estimular su interés en estas investigaciones.

Otro de los puntos que comprende la asistencia técnica a los organismos federales del Estado, a los gobiernos

locales, al comercio y a la industria, es el proyecto y construcción de centros de dirección para casos de urgencia. Estos centros proporcionan una seguridad adecuada para desde ellos ejercer la dirección durante los períodos anterior y posterior al ataque.

Uno de los problemas más arduos de la defensa no militar es la dispersión de la industria, del comercio y de la población para disimular su vulnerabilidad ante los ataques. Ello lleva consigo muchas dificultades, porque no es posible aconsejar a una industria que se traslade a zonas alejadas, ya que los gastos de producción y transporte la colocarían en una situación desventajosa con relación a sus competidores.

SISTEMAS DE ALARMA

El plan de defensa civil nacional está íntimamente ligado al sistema de alarma denominado DEWS, es decir, al sistema avanzado de alarma que cubre las costas de los Estados Unidos y del Canadá. El mando de la Defensa Civil está situado junto al mando de la Defensa Aérea. Existen además otros centros repartidos entre los diversos estados de la Unión, que permiten por medio de una red de mando transmitir toda la información que reciben y que llegue hasta la población.

Las redes nacionales de radio y televisión pueden, en un momento dado, suspender sus emisiones y reanudarlas al cabo de algunos minutos para transmitir información vital e instrucciones.

El Servicio Meteorológico Nacional difunde cuatro veces al día predicciones sobre la lluvia radiactiva, basadas en observaciones de la dirección y velocidad del viento. Este Servicio abarca unas 1.500 estaciones.

El mando de la Defensa Civil ha adquirido más de 800.000 instrumentos radiológicos, de los cuales han sido entregados más de 500.000. Se está instruyendo a miles de personas en las técnicas de medición de dosis de radiación y en el empleo de equipos radiológicos. Existen también varias instalaciones dedicadas a instruir a la población en muchas de las actividades necesarias para remediar los desastres producidos en la guerra.

El Gobierno federal mantiene depósitos de material sanitario y de construcción, máquinas, herramientas y demás elementos necesarios para la Defensa Civil. Para ello se han establecido tres tipos de almacenes: de pequeña capacidad, situados en las pequeñas ciudades o en sus inmediaciones; de mayor capacidad, situados a largas distancias de las probables zonas de ataque, y depósitos situados a mayores distancias de estos probables objetivos. Estos depósitos contienen más de 160.000 toneladas de artículos sanitarios y farmacéuticos; 5.000 bolsas de detección contra armas químicas, tuberías, bombas, generadores, purificadores y tanques de agua, géneros alimenticios, etc.

EL ELEMENTO HUMANO

En 1959 no puede admitirse otra idea que no sea la de disponer de una defensa total. Necesitamos una poderosa fuerza militar, una fuerza de represalia contundente y una defensa civil eficiente. Las dos primeras ya existen y la tercera se está perfeccionando. Las complejidades de la defensa civil son análogas a las de crear y mantener el poderío militar; una de estas complejidades la constituye el factor humano.

Una de las principales responsabilidades del mando de la Defensa Civil es dirigir y coordinar el desarrollo en tiempo de paz de los planes y programas para la adecuada utilización y distribución de los recursos humanos en situaciones de urgencia. Sus objetivos específicos en

este aspecto son: la organización y puesta a punto en toda la nación del potencial humano; el conocimiento, dentro de los límites posibles, de las necesidades previsibles y la previsión de estas necesidades.

Este último punto es particularmente interesante. En diciembre de 1958 se le asignó al mando de la Defensa Civil el programa para la coordinación y estimulación de esfuerzos, a fin de cubrir las necesidades crecientes del país, de ingenieros y científicos. Uno de los puntos de este programa es el empleo óptimo de estos científicos. Pues bien, en los Estados Unidos hay una tendencia a disminuir el número de estudiantes de estas carreras. Este año han empezado la carrera de Ingeniería un 7 por 100 menos de alumnos que el año pasado y las previsiones indican que el año próximo el número de alumnos será aún menor. Este es un asunto grave y hay que procurar atraer a los estudiantes al campo de la Ingeniería. Se dispone de más estudiantes que nunca y no hay razón lógica para que disminuya el número de los que emprenden la carrera de ingeniero. Es necesario un celo misional para atraer a aquellos jóvenes cuyo talento nos será necesario en los años venideros. Nadie puede predecir si al final de la guerra fría se producirá una erupción de violencia o una paz duradera. No hay que tener solamente en cuenta la posibilidad de una guerra. Los Estados Unidos y el mundo libre han sido amenazados, algunas veces, con destrucción física y otras con competiciones económicas ruinosas, y en ambos casos necesitamos más y más científicos e ingenieros. Además, los avances técnicos son tales que, proporcionalmente, son mayores las demandas de potencial humano en los trabajos de dirección que en los de producción. Se necesitan muchos más científicos e ingenieros para imaginar, crear y perfeccionar algunas de las maravillas modernas que para construirlas.

Después de un ataque, la necesidad más apremiante de los supervivientes será la de recuperarse y volver a crear.

Se oye hablar mucho de la apatía general hacia la defensa civil. La causa de esta apatía es difícil de explicar y puede derivarse de un desconocimiento del mal que nos amenaza, de las preocupaciones por las ventajas materiales de la vida moderna y de la incapacidad para imaginar las consecuencias de una guerra nuclear.

Los Estados Unidos no pueden ser destruidos mientras mantengan su poderío militar, su fuerza de represalia y su pueblo pueda soportar un ataque y recobrase de él. Si hay una característica común a nuestra nación, es nuestro fiero deseo de vivir y de vencer.

Los Estados Unidos pueden soportar un ataque y recuperarse de él si cada ciudadano aprende y actúa con arreglo a los puntos fundamentales siguientes:

- Las señales de alarma y lo que ellas significan.
- Los planes colectivos para actuar en casos de urgencia.
- El medio de protegerse contra la lluvia radiactiva.
- Sintonizar las radios autorizadas, en las frecuencias señaladas. El resto de las radios y aparatos de televisión deben permanecer silenciosos.
- Tener preparados en casa los primeros auxilios para casos de urgencia. Esto es esencial en la vida diaria, pero es vital en caso de ataque nuclear.

Nuestros antepasados en el desarrollo de la nación estaban preparados individualmente y constantemente alerta ante el peligro, dispuestos a enfrentarse con él. Este espíritu construyó América y es necesario para sostenerla hoy y en el futuro. Si la nación completa su preparación civil, puede que nunca sea atacada, pues sería tan fuerte que no constituiría un objetivo provechoso para el enemigo.

Desarrollo de la actividad española.

Breve resumen de noticias recogidas en el mes pasado en diversas publicaciones.—Tte. Coronel de Intendencia, José REY DE PABLO-BLANCO.

INFORME PRESENTADO POR EL PRESIDENTE DE LA MISIÓN NORTEAMERICANA QUE VISITÓ RECIENTEMENTE ESPAÑA.

Mister Charles Nutter, gerente de International House, en Nueva Orleans, al regresar de un viaje realizado por España, formando parte de una Misión Comercial de los Estados Unidos, ha presentado el siguiente informe:

La Misión Comercial de los Estados Unidos que acaba de visitar España considera que el potencial turístico de este país es el mayor, pero no el más aprovechado de cuantos existen en Europa. La cifra actual de tres millones de visitantes anuales sobrepasará los diez millones de aquí a diez años y excederá de esa cifra antes, si, sobre todo en los Estados Unidos, España aumenta su propaganda y sus esfuerzos para atraer turistas.

España posee cuanto el turista ansía: playas maravillosas, nevadas montañas, bosques, castillos, encantadores lugares para el reposo, hoteles, restaurantes, carreteras, precios razonables y un pueblo extraordinariamente cortés, hospitalario y amistoso. Es un paraíso para el turista y puede continuar siéndolo mucho tiempo.

Hace veinte años, España padeció una guerra civil

sangrienta que produjo un millón de bajas entre sus decenio por las naciones del mundo, y entre ellas por los Estados Unidos, a partir del año 1939 España hubo de luchar sola para rehacerse, sin ayuda alguna exterior. Este colosal esfuerzo redundará eternamente en honor suyo.

A pesar de ser grandes, las cicatrices físicas de la guerra han desaparecido gracias a uno de los programas más sensacionales de reconstrucción que el mundo ha conocido jamás. Decenas de millares de edificios nuevos han sido construidos, se han establecido infinidad de industrias y empresas nuevas y están en curso de realización proyectos forestales y agrícolas que transforman al país.

El comunismo fué culpable de la guerra española. La victoria nacionalista libró a España del comunismo. Uno de los errores más trágicos de nuestros tiempos fué el que no comprendiésemos hace veinte años el significado real del comunismo ruso y la importancia del reto que le fué lanzado por España cuando todos creían que Stalin era un buen hombre. Posteriormente se hicieron esfuerzos para derribar a Franco; lo único que se logró fué hacer más sólida su posición y prolongar su mando en 25 millones de habitantes. Boicoteada durante más de un

un país que ama apasionadamente su independencia y no tolera ingerencias extranjeras.

España es hoy el país más anticomunista de Europa. Probablemente es también el mejor y más seguro amigo con que los Estados Unidos cuentan en su lucha por salvar al mundo de la dominación comunista. La hostilidad a Franco en determinados sectores es debida a que fué el primero en apreciar los peligros que el comunismo encierra y el primero en desterrarlo de su Patria. Las izquierdas, que influyen sobre gran parte de la opinión pública mundial, no le han perdonado nunca esto.

Pero a Franco hay que juzgarlo a la vista de lo que ha hecho por España; hay que juzgarlo dentro de España y no fuera de ella, de acuerdo con la teoría de que una nación tiene derecho a fijar sus propios destinos. Y en España Franco es aclamado como salvador del país, como el hombre que supo desterrar la politiquería de la vida nacional, conducir a sus habitantes por la senda del trabajo, imponerles una sana disciplina, librar a la Nación de los horrores de la segunda guerra mundial, reconstruir sin ayuda exterior y gobernar con mano firme y a la vez benévola.

La mayoría de los españoles saben que Franco puede disfrutar todavía muchos años útiles y que su gobierno conviene más a España que cualquier otro. Nadie desea retornar a las sangrientas luchas políticas que se desataron hace cerca de treinta años.

En el terreno de la economía España tiene mucho por hacer antes de llegar a un nivel comparable al de otras naciones europeas. Este es el reto que Franco tiene que vencer ahora. La creación del Mercado Común Europeo obliga a España a desechar el arcaico aislamiento que le fué impuesto por otros y a trabajar para estabilizar su economía, admitir capitales e iniciativas extranjeras en condiciones ventajosas para ella, unirse a la cooperación económica europea y elevar su nivel de vida. La modernización y rehabilitación de la industria española es una necesidad urgente.

Existen esperanzas fundadas de que España alcance éxito en la realización de este programa que emprende con la significativa ayuda de los Estados Unidos en el orden militar y en otros.

Creo que el desarrollo del turismo, ya aludido más arriba, puede ser una valiosa ayuda económica para España, directa e indirectamente, y de paso servirá para que los demás comprendan que España es y ha sido siempre amiga sincera de las democracias occidentales.

Viajar por España es una experiencia encantadora y estimulante. Recomendando decididamente que todo norteamericano que visite Europa visite también España. Encontrará allí hoteles modernos, buenos restaurantes, excelentes medios de comunicación y muchas cosas que ver. Además, la hospitalidad de que será objeto, altamente acogedora y muy sincera, es cosa que ha existido siempre en España.

VEINTE AÑOS DE OBRAS PUBLICAS

No es necesario recordar cuál era el panorama de nuestro país al terminar la guerra de liberación nacional. Pero si puede tener interés informativo presentar un breve resumen de lo hecho durante los últimos veinte años en este sector de la actividad española.

Muy extenso ha sido el desarrollo de la electrificación de nuestros ferrocarriles. El plan general abarca 3.702 kilómetros, de los cuales están terminados 1.493 y actualmente se trabaja en 479. Este plan tiene tres etapas, que afectan a 39 tramos. La primera es la electrificación de las líneas Madrid a Galicia, Hendaya, Andalucía, Arcos y Barcelona-Port Bou. La segunda, la del litoral Ta-

rragona-Valencia, Lérida a Manresa y Reus, y Arcos-Mora, y la tercera, Casetas-Miranda y Alsasua-Castejón.

En la actualidad se trabaja en la de Santa Cruz de Mudela a Córdoba, con un recorrido de 202 kilómetros; Miranda-Alsasua, 73; Alcázar-Mudela, 91; y Ponferrada a Monforte, 110, es decir, un total de 479 kilómetros.

Los tramos construídos son los de Ponferrada-Brañuelas, que pasa de 19 circulaciones a 30 por día, o sea de 7.200 a 12.500 toneladas. La economía, por ejemplo, en el año 54, supuso 108 millones de pesetas.

El tramo Baeza-Córdoba está terminado y se hallan en construcción los de Córdoba-Sevilla, Ponferrada-Monforte, y en proyecto los de León-Busdongo y León-Brañuelas.

Los enlaces ferroviarios que se refieren a los accesos de Madrid y Barcelona tienen por objetivo principal articular las líneas concurrentes en dichas ciudades, descargando el servicio de las estaciones locales, evitando en ellas el tráfico de tránsito, facilitando el intercambio de las diversas líneas y el desarrollo y las ampliaciones de ambas ciudades, con lo que se eluden interferencias y obstáculos para largo plazo entre las obras ferroviarias y las de urbanización. El importe de las obras para Madrid es de 1.200 millones, y de 700 para Barcelona. Hasta hoy se ha construído por un total de 381 millones de pesetas en la primera de dichas capitales, y de 214 en la segunda.

Son previsiones inmediatas la terminación del ferrocarril de cintura de Madrid, para enlazar el servicio de mercancías entre las zonas Norte y Sur—que actualmente se hace en forma muy precaria por el ramal existente entre las estaciones del Príncipe Pío y Delicias-Atocha—y ultimar el túnel de la Castellana, que servirá para el enlace de viajeros.

En cuanto a Barcelona, se trata de terminar los ramales del Besós y Moncada, que han de enlazar las líneas de la costa con la línea del interior, el trozo tercero de Meridiana, que permitirá establecer sobre el túnel que lo constituye un magnífico acceso por carretera a la Ciudad Condal desde el Norte (Puigcerdá).

Por lo que se refiere a ferrocarriles en construcción, a la hora presente hay 58 tramos, que afectan a distintas líneas nuevas y a variantes y mejoras de las existentes, de los cuales 835 Km. están ya terminados y en explotación, pudiendo decirse que el volumen de obra ejecutada se eleva en este momento al 70 por 100 del total. Los más importantes tramos en construcción son los de Madrid-Burgos, Santander-Mediterráneo, Baeza-Albacete (Plan Jaén), Lérida-S. Girón (ya en servicio hasta Pobla), Talavera-Villanueva (Plan Badajoz), Ferrol-Gijón y Valdezafán-San Carlos de la Rápita, en servicio hasta Tortosa. En cuanto a variantes y mejoras de las ya en explotación, hay que señalar la doble vía Miranda-Alsasua, variante y nueva estación de Vigo, mejoras en el ferrocarril de Zafra a Huelva (Plan Badajoz) y variante de Torralba.

Conviene subrayar la activa intervención del Estado en el Suburbano de Chamartín-Carabanchel y en la ampliación del Metropolitano de Madrid, que tiene en construcción la línea Tetuán-Plaza de Castilla.

Han sido terminadas la estación de Logroño, los enlaces de Alicante, Ferrocarriles de Escombreras, Tudela-Beguín, Lugo-Llaneras, Zamora-Coruña, Cuenca-Utiel y Lérida-Puebla de Segura.

Después de terminada la guerra fué adquirido el siguiente material de tracción: 610 locomotoras de vapor, 167 eléctricas, 28 Diesel de línea y 42 de maniobras; 85 automotores térmicos y 50 eléctricos. Es decir, 982 unidades.

Por hacen falta todavía 340 trenes para tracción eléctrica, 525 locomotoras eléctricas para trenes expresos,

correos, rápidos de lujo y mercancías; 137 locomotoras eléctricas de línea; 12 para el remolque de trenes rápidos de lujo; 21 trenes rápidos de lujo; 10 trenes automotores rápidos y 65 ligeros.

También fueron adquiridos después de la guerra 526 coches y 16.443 vagones y furgones. Son necesarios, sin embargo, 100 coches de cuatro ejes, 30 furgones metálicos de cuatro ejes, y 100 de dos ejes, 50 vagones cisternas, 400 vagones-tolva para transporte de mineral de hierro y 10.000 de dos ejes, de distintos tipos, incluidas tolvas para balasto.

El plan de renovación de vías afecta a 4.564 kilómetros de carril. Desde 1940 se han renovado 2.400. Quedan por renovar 2.164. La renovación más perentoria afecta a 400. Todo ello representa 206.000 toneladas de carril y 54.000 de pequeño material.

El ritmo de renovación necesario sería de 1.600 kilómetros de carril y 1.440.000 traviesas.

En obras hidráulicas, el avance y desarrollo, logrados a costa de grandes sacrificios y no pocas dificultades, han sido considerables. En 1957 había 136 pantanos en servicio total o parcial; en 1958, 141, y en 1959, 143. Se prevé la inmediata puesta en marcha de otros diez más. La capacidad de los embalses era en 31 de diciembre pasado de 16.750.000 de metros cúbicos. Las hectáreas regadas—regadíos tradicionales y de nueva implantación, tanto estatales como particulares—alcanza la cifra de 1.755.000. En un futuro no remoto se regarán 1.810.000.

El pantano de Orellana, enclavado en el Plan Badajoz, terminará de construirse en 1960, pese a que estaba previsto para 1961. Lo mismo ocurrirá con el pantano García-Sola, en Puerto Peña, cuyo plazo de terminación, señalado inicialmente para 1964, podrá adelantarse a 1962. El de Zújar, con presa recrecida, estará terminado en 1960. Todos ellos suman 2.003 millones de metros cúbicos.

Las obras de abastecimientos mayores ya terminadas, iniciadas y en ejecución, suman 201, y las menores, 357, y en cuanto a las de saneamiento, 48 las mayores y 56 las menores.

Desde el año 1939 hasta la fecha, los puentes españoles han sido mejorados a medida que las circunstancias lo permitían y se disponía de medios económicos adecuados. Igualmente el utillaje de los mismos ha ido renovándose en el transcurso de estos veinte años, y en definitiva, en estas atenciones se han empleado cantidades considerables, tanto para su conservación como para la reparación.

Los puentes destruidos por la guerra fueron restaurados todos, en su mayoría con grandes sacrificios económicos y los consiguientes esfuerzos técnicos, y desde 1940, por ejemplo, han sido modernizados 43; 10 están en construcción, y muy pronto comenzarán las obras de nueve más y los de Sevilla y Zaragoza. También se abordará en seguida la construcción de los puentes sobre el río Guadiana, en Alarcos; el de Ruz-Petín, sobre el Sil; el de Jarama, en Arganda; el de Caudal, en Mieres; el del Henares para la supresión de la travesía en Guadalajara, y el del río Guadiana, en la carretera de Madrid a Ciudad Real, por Toledo.

De 65.626 kilómetros de carretera, han sido modernizados ya 11.000. La conservación de cada kilómetro importa 6.188 pesetas, y el riego bituminoso, 50.000 pesetas por kilómetro para tres años, y la reparación 10.000 pesetas por kilómetro cada cinco. Circulan por las carreteras diariamente, según las cifras estadísticas, nueve mil vehículos, y, en la actualidad, España dispone de nueve grandes autopistas.

Es evidente que uno de los problemas más fundamentales del país se refiere al transporte, cuyo buen funcionamiento es la llave definitiva de todos los procesos del desarrollo económico. La densidad de tráfico, tanto de viajeros como de mercancías, requiere un esfuerzo gigan-

tesco. En ese camino se hallan las Obras Públicas para conseguir su mejoramiento.

LA PRODUCCION DE CARNE EN 1958

La producción total de carne en 1957 fué de 484.138 toneladas, de las cuales 315.739 se destinaron al consumo directo y el resto al industrial, según el resumen estadístico elaborado por la Inspección General de Ganadería. El valor de la producción de carne en canal en dicho año ascendió a 15.642 millones de pesetas, discriminados del siguiente modo: bovino, 4.921 millones; ovina, 2.858; caprina, 342; porcina, 6.666; equina, 229; aves, 515, y conejos, 111.

En cuanto al consumo de ganado bovino, resulta que la provincia de Barcelona es la que más cantidad ha digerido: 16.546 toneladas; de ellas, 15.498 de terneras, 620 de vacuno mayor y 128 de vacuno menor.

Después sigue la de Madrid, con 13.336 toneladas de consumo y de ellas, 5.295 de terneras, y 1.038 de vacuno mayor y 7.003 de vacuno menor.

Respecto a la carne de ganado ovino, Barcelona dió el mayor contingente, con 15.645 toneladas (13.277 de corderos, 1.794 de ovino mayor y 574 de lechales). Sigue Madrid con 12.886 (7.128 de corderos, 4.767 de ovino mayor y 991 de corderos lechales).

La provincia de Murcia fué la mayor consumidora de ganado caprino, con 711 toneladas.

A la de Barcelona se destinaron 21.604 toneladas de ganado porcino, de ellas 20.958 toneladas dedicadas a la industria, es decir, la mayor parte del consumo.

En Madrid, de las 12.837 toneladas que consumió en 1957, 7.413 fueron a la industria y 5.424 al consumo directo. También figuran como provincias consumidoras de importancia Badajoz, con 14.153 toneladas (12.591 para la industria) y Valencia, con 11.834 (7.560 al consumo industrial).

LA APICULTURA ESPAÑOLA

Se ha instituido en España el Día de la Abeja. Con ello se pretende propagar el cariño por estos laboriosos insectos y despertar el interés por su explotación. Los beneficios que reportan las abejas no se limitan a la producción de miel, cera, jalea real y substancias anti-reumáticas, aunque sean éstos tan considerables, sino que también benefician la agricultura y selvicultura, llevando entre sus patas, al levantarse de las flores, el germen que fecunda otras flores. Hay países en que los campesinos alquilan colmenas a buen precio para distribuir las en sus campos con tal finalidad.

Donde más colmenas existen ahora es en León, Guadalajara, Soria, Cuenca y, sobre todo, en Levante, zona ideal para las abejas. No hay estadísticas exactas sobre las colmenas que se cultivan en España, pero se estiman en 1.200.000 las fijas y en 300.000 las móviles o tras-humantes. Sin embargo, nuestra geografía podría albergar hasta cuatro millones de colmenas.

La miel está hoy de moda como alimento azucarado, porque desarrolla mayor número de calorías en nuestro organismo y porque resulta totalmente asimilable sin el menor esfuerzo digestivo. En Estados Unidos, Alemania, Inglaterra y Suiza se consume en cantidades ingentes.

La apicultura ha desarrollado un comercio muy activo. Se venden colmenas, pobladas y sin poblar, ahumadores para espantarlas, cazazánganos para eliminar los sobrantes, medicamentos para combatir sus epidemias y abejas reinas. De éstas están a la venta dos clases: la española y la italiana, que goza de mejor fama. Las primeras alcanzan precios de 100 pesetas por animalito y las segundas se cotizan a 150.

En el año 1929 se produjeron en España un millón de toneladas de acero. La cifra fué considerada posteriormente como una meta difícil de superar y aun de sostener, dadas las dificultades de muy diversa índole que se oponían al desarrollo de nuestra siderurgia. Y, en efecto, a partir de dicho año, la producción fué decreciendo, y en 1935 no pasó de 0,34 millones de toneladas de arrabio y 0,65 millones de toneladas de acero.

Hasta 1954 no fué posible superar la cifra de 1929 en este importantísimo capítulo de nuestra economía, íntimamente ligado al desarrollo industrial del país. En conjunto, el ritmo seguido por la producción española de arrabio y de acero durante los últimos años es el indicado a continuación:

Producción de arrabio en millones de toneladas métricas año 1950, 0,66; 1951, 0,65; 1952, 0,76; 1953, 0,79; 1954, 0,87; 1955, 0,96; 1956, 0,91; 1957, 0,96; 1958, 1,29.

Producción de acero en millones de toneladas métricas año 1950, 0,81; 1951, 0,81; 1952, 0,90; 1953, 0,89; 1954, 1,09; 1955, 1,21; 1956, 1,24; 1957, 1,32; 1958, 1,52.

De acuerdo con estos valores, los incrementos de producción registrados el pasado año con respecto al anterior fueron de un 34 por 100 para el lingote de hierro y de un 15 por 100 para el acero. La puesta en marcha en Avilés del primer alto horno de la Empresa Nacional Siderúrgica (septiembre de 1957) y las ampliaciones y modernizaciones llevadas a cabo por otras empresas permitieron alcanzar estos resultados.

Comienzan así a confirmarse las previsiones establecidas en el Plan Siderúrgico Nacional. En noviembre de 1958 entró en servicio el segundo alto horno de Avilés. Y desde el verano del pasado año funciona parcialmente la acerería, instalada en la misma localidad. Se calcula que la Empresa Nacional Siderúrgica obtendrá este año de 350.000 a 400.000 toneladas métricas de acero y que la industria privada aumentará también su actividad fabril, en cuyas condiciones las producciones que lograremos en 1959 serán, aproximadamente, las siguientes: arrabio, 1,90 millones de toneladas, y acero, 2 millones.

Las perspectivas son, por lo tanto, satisfactorias. La Empresa Nacional Siderúrgica está concluyendo la instalación de un tren Blooming y otro estructural y seguidamente los de chapa gruesa y banda, y en 1960 estas instalaciones deben estar trabajando a pleno rendimiento. Todo lo cual se traducirá en un mejor suministro de desbastes, y ambos utilizados por las fábricas siderúrgicas y transformados por éstas en sus instalaciones, dando lugar con ello a una más amplia disponibilidad de laminados comerciales. Es asimismo digno de resaltar el hecho de que ha iniciado su producción en Bilbao un tren de laminación en frío de chapa fina, material éste muy escaso en el mercado. La puesta en marcha de estas modernísimas instalaciones tendrá la consiguiente repercusión en cuanto se refiere a precios, calidades, reducción de almacenes, aceleración de los procesos en la industria transformadora, etc.

En 1958, para atender a la demanda, la necesidad de importación de productos siderúrgicos, incluida la chapa magnética y la hojalata, sumaba unos 40 millones de dólares. Durante el año en curso se estima que sólo importaremos alrededor de 20 millones de dólares. Las importaciones necesarias para el abastecimiento normal de la Siderúrgica de Avilés no exceden del 10 por 100 del valor de su producción a precios internacionales y consisten principalmente en importaciones de hulla coquizable, que podrán reducirse paulatinamente a medida que aumente la producción nacional de este combustible.

La expansión de la industria siderúrgica española ejercerá, por consiguiente, una directa y beneficiosa influencia sobre nuestra balanza de comercio, y al permitir, ade-

más, un abastecimiento suficiente de nuestro mercado consumidor, romperá el estrangulamiento que desde hace veinte años atenaza nuestra economía.

FABRICACION DE FERTILIZANTES

En Puentes de García Rodríguez se ha inaugurado una factoría para la producción de abonos nitrogenados. Esta fábrica, dotada de un modernísimo equipo de maquinaria, puede considerarse entre las mejores de Europa en su género y se destina íntegramente a la producción de nitrato amónico cálcico, obtenido por síntesis del amoniaco, partiéndolo de nitrógeno, por gasificación de los lignitos de que es pródiga la comarca y que proporcionan la caloría más barata del país en su explotación por la misma empresa. La fábrica tiene una inicial producción anual de 100.000 toneladas métricas de nitrato amónico cálcico y 2.000 toneladas métricas de azufre. Una ampliación a esta primera fase se desarrollará en 1961, con aumento de 50.000 toneladas métricas de nitrato y 1.000 de azufre. En la segunda fase se prevé otro aumento de 150.000 toneladas métricas de nitrato y 3.000 de azufre. En 1963, fecha en que se espera que el complejo industrial trabaje a pleno rendimiento, tendrá una producción anual total de 300.000 toneladas de nitrato y 6.000 de azufre.

En este complejo industrial trabajan normalmente 700 productores, que ahora, con los eventuales, suman 1.050.

Tal fábrica de abonos dispone de una central termoeléctrica, de una potencia de 32.000 kilovatios, con una producción máxima de 768.000 kilovatios por hora y día y está prevista también una ampliación de 30.000 kilovatios hora y día.

EL TRAFICO MARITIMO EN FERNANDO POO Y GUINEA

No puede negarse que la economía de las nuevas provincias del Golfo de Guinea ha aumentado considerablemente en los últimos quince años y, a consecuencia de ello, el tráfico marítimo.

De los cinco puertos principales que existen en la Isla de Fernando Poo (Santa Isabel y San Carlos) y la Guinea Continental (Bata, Río Benito y P. Iradiez), es indudable que el de Santa Isabel ocupa el primer lugar en importancia, no sólo por ser el único de los cinco que dispone de muelles de atraque y, además, capaz para buques de gran tonelaje, sino por el volumen de carga que se mueve. Le siguen en importancia Bata, San Carlos, Río Benito y P. Iradiez, siendo el segundo de éstos de gran porvenir, por el incremento que van tomando los embarques de cacao y últimamente los de plátanos frescos que se exportan al extranjero.

El movimiento de entradas y salidas de buques de gran cabotaje en el puerto de Santa Isabel, durante el año 1958, ha sido de 79, de los cuales 32 españoles, con carga general de los puertos peninsulares de Canarias y 47 extranjeros de distintas nacionalidades, también con carga general de origen y procedencia extranjera. En el mismo período de tiempo el volumen de mercancías exportadas e importadas por el puerto de Santa Isabel ha sido de 88.300 toneladas, de ellas 31.000 salidas y 57.300 entradas. Durante el mismo año han llegado tres buques tanques, con un total aproximado de 15.000 toneladas de carburantes para el abastecimiento de esta provincia.

Las operaciones de carga-descarga en los puertos de Guinea han mejorado considerablemente en estos últimos años, sobre todo en Santa Isabel, que, con la puesta en servicio del nuevo muelle, Capitán de Fragata Lerena, permite hacer operaciones de algo más de 1.000 tonela-

das diarias de carga general, lo que antes era de unas 400-500.

Uno de los tráficos importantes que desde hace unos cuatro años se viene haciendo en la isla de Fernando Poo, es la exportación de plátanos frescos de sus plantaciones. Los embarques de este fruto se hacen en buques fruteros extranjeros, en su mayoría ingleses, destinándose casi toda la exportación de plátanos, que se cifra, por ahora, en unas 1.000 toneladas mensuales, a puertos de Inglaterra.

El tráfico de buques madereros en los puertos y fondeaderos de la Guinea Continental es también objeto de atención por su importancia. Durante el año 1958 han entrado y salido de aquellos puertos y fondeaderos 50 barcos de esta clase, todos ellos españoles, excepto dos extranjeros, transportando un total de unas 180.000 toneladas de madera en rollo, de especies varias, con destino a los puertos de España, mitad aproximada para los del Norte, y la otra mitad, para los del Mediterráneo. Del tonelaje total indicado fueron destinadas 1.400 toneladas de okume para Génova y Rotterdam, por los dos buques extranjeros mencionados.

También se fabrica y exporta con destino a la Renfe traviesas de madera de la planta industrial que en Río Etembue (Guinea Continental) tiene instalada una empresa forestal. En el año 1958 se ha exportado unas 12.000 toneladas, transportadas por buques españoles.

LA PRODUCCION DE CEMENTO

La industria del cemento portland nació en España a fines del pasado siglo, desarrollándose posteriormente con la lentitud e irregularidad que le impuso la escasa vitalidad de nuestra economía. Es tan estrecha la ligazón que existe entre el consumo de cemento de un país y el ritmo de sus actividades materiales, especialmente en el sector público, que bastaría dibujar la curva histórica de nuestra producción para ver reflejados en ella los avatares sufridos por la economía española en lo que va de siglo. Así, la demanda de cemento creada por el plan de obras públicas emprendido durante la Dictadura del General Primo de Rivera fué mayor que la producción nacional, circunstancia que en el año 1928 se tradujo en la necesidad de importar 300.000 toneladas de dicho producto. Pero esta favorable coyuntura, al abrigo de la cual se ampliaron algunas instalaciones, cambió radicalmente de signo al advenir la República.

El final de nuestra Cruzada marcó una nueva y brillante etapa en la evolución de esta industria. Reparados los graves quebrantos que la guerra ocasionó a la mayoría de las fábricas, renovado el utillaje de las mismas y normalizado en la medida de lo posible el suministro de primeras materias, la producción creció muy rápidamente, lográndose rebasar en poco tiempo las cifras anteriores al año 1936. Como índice de la celeridad con que se llevó a cabo este proceso de recuperación, baste decir que en 1952 la producción española de cemento fué en números redondos de 2,5 millones de toneladas, es decir, el doble de la de 1935.

El pasado año, de acuerdo con los planes establecidos, se fabricaron 4,8 millones de toneladas, con un aumento superior al 7 por 100 sobre la producción realizada en 1957, habiendo, por otro lado, desaparecido prácticamente, en casi todas las regiones españolas, las dificultades que entorpecían el abastecimiento normal del mercado, tanto en lo que se refiere a precios como a distribución.

El presente año se estima que el incremento de producción será del orden de 400.000 toneladas, con lo que se superarán los cinco millones de toneladas; lo que quiere decir que en los últimos siete años se ha conseguido

doblar la producción. Las fábricas en construcción y las ampliaciones que actualmente se efectúan en algunas de las existentes permiten prever además que antes de 1962 se rebasarán los seis millones de toneladas.

Esta industria puede, además, trabajar no sólo para atender el consumo interior, sino para acudir a los mercados exteriores, donde el cemento español puede ofrecerse a precios que no se separan del que rige en el comercio internacional.

En relación con las nuevas fábricas es de resaltar que el Ministerio de Industria, atento a la conveniencia de fomentar la producción de este elemento básico en aquellas zonas españolas tradicionalmente deficitarias (Andalucía, Extremadura y Galicia), convocó varios concursos que permitieran erigir en ellas las fábricas necesarias. La iniciativa privada respondió a esta llamada, y como consecuencia de ello puede decirse que las citadas zonas contarán en breve plazo con modernas instalaciones productoras de cemento (algunas de ellas están ya en funcionamiento y otras en avanzado período de montaje) capaces de cubrir sus necesidades presentes y futuras. A título de orientación indicaremos que la capacidad de producción de las fábricas autorizadas con tal finalidad supera el millón de toneladas métricas anuales, de las cuales un 75 por 100 aproximadamente corresponde a Andalucía, un 15 por 100 a Galicia y un 10 por 100 a Extremadura.

El impulso dado durante los últimos años a la fabricación de cemento ha sido, por tanto, muy intenso. Merced a este impulso ha sido posible el desarrollo experimentado en muchos sectores económicos del país y especialmente el incremento de las posibilidades de regadío, entre los que cuentan planes económicos tan ambiciosos como los de Jaén y Badajoz.

Una parte importante de la maquinaria que precisa nuestra industria del cemento no se fabrica todavía en España, porque con un exiguo mercado era difícil que las empresas nacionales dedicaran su esfuerzo a esta especialidad; pero estas importaciones tienden a reducirse sustancialmente, ya que, al desarrollarse la industria, la demanda de equipo comienza a ser interesante, por lo cual algunos talleres nacionales, ligados mediante convenios de colaboración técnica con importantes firmas extranjeras, han iniciado la construcción de dicha maquinaria.

UN PLAN PARA LUGO

Cuarenta mil hectáreas de monte improductivo hasta la fecha van a ser repobladas en consorcio con el Patrimonio Forestal del Estado en los próximos cinco años, a razón de 8.000 hectáreas anuales. Con las 60.000 que desde 1952 han sido repobladas, hacen un total de 100.000, que el proyecto del Plan Lugo determina en lo que se refiere a la riqueza forestal.

En 1959, lo obtenido por cortas y aclareos en los distintos montes de la provincia y procedente de la repoblación hecha, se eleva a 990.000 pesetas. Para 1968 se prevé una renta anual de estas 60.000 hectáreas de siete millones de pesetas. En 1987, o sea dentro de dieciocho años, la renta mínima por aprovechamientos maderables de estas 60.000 hectáreas nada más, sin contar las restantes 40.000 que van a ser repobladas, se elevará a 302.040.000 pesetas.

El citado proyecto del Plan Lugo prevé que las sucesivas rentas que vayan obteniéndose en los años venideros de este aprovechamiento de los montes sean invertidas casi íntegramente en la llamada «operación praderas», que tiende a transformar 203.000 hectáreas de terreno, hasta ahora inculto, en pradería, y todo ello en un tiempo mínimo de veinticinco años, a razón de 8.000 hectáreas por año.

Al mismo tiempo, el plan prevé una serie de importantes operaciones de préstamos por parte de los Ayuntamientos propietarios de los montes, que se elevan a 2.000 millones de pesetas, y otros empréstitos que llevará a cabo la Diputación Provincial, copartícipe de los beneficios que por estos montes se obtengan, de 718 millones de pesetas.

EL PLOMO Y EL CINCO

La expansión de la industria española y, en general, la actividad registrada durante los últimos años en todos los sectores económicos de la nación, han traído como consecuencia insoslayable un gran incremento de la demanda de primeras materias, problema que el Estado y las empresas privadas han tratado de resolver en la medida de sus posibilidades. Entre esas primeras materias hay que destacar, por sus numerosas y diversas aplicaciones, los metales a que alude la presente nota. He aquí algunos datos muy significativos:

España ha sido uno de los países del mundo mejor dotados de criaderos de plomo. Al igual de lo sucedido con el hierro y el cobre, las exportaciones masivas de mineral realizadas en otros tiempos, dieron lugar a un progresivo agotamiento de los veneros de mejor calidad, no obstante lo cual disponemos todavía en nuestro suelo de importantes reservas por explotar.

Entre 1900 y 1930, la producción anual media en esta minería fué del orden de 150.000 toneladas métricas de plomo contenido, descendiendo en 1934 a 63.000 toneladas métricas y a 33.000 en 1941, siendo de señalar que ya por aquellas fechas todos los minerales extraídos eran tratados en España, realizándose las exportaciones en forma del lingote. La coyuntura económica ha influido siempre de manera decisiva en el comercio internacional del plomo.

Merced al régimen de protección en que se desenvuelve nuestra producción minera de plomo, se ha logrado una recuperación de ésta tan tradicional minería española. El pasado año, la cantidad de plomo contenido en los minerales extraídos fué de 70.240 toneladas métricas, y la producción de plomo en barras, de 68.700 toneladas métricas, frente a 61.400 toneladas métricas que se obtuvieron en 1957. Se ha registrado, por tanto, un aumento de 7.300 toneladas métricas, es decir, de un 12 por 100 aproximadamente.

A fines de 1958, el mineral almacenado en algunas fundiciones era bastante superior al normal, circunstancia que permite prever para el año en curso una producción de plomo en barras superior a las 72.000 toneladas métricas, con un aumento de 5 por 100 sobre la del pasado año. Y como nuestro consumo interior se estima en unas 40.000 toneladas métricas anuales, quedarán como excedente exportable unas 32.000 toneladas métricas, que a la cotización actual del mercado de Londres supondrán un volumen de divisas equivalente, en números redondos, a seis millones de dólares.

No existe proporcionalidad entre el cinc contenido en los minerales extraídos y el metal producido por las fábricas metalúrgicas españolas. La paradójica situación que supone ser exportadores habituales de mineral y simultáneamente vernos obligados a importar buena parte de cinc metálico que precisa el mercado interior se encuentra, sin embargo, en vías de solución.

La producción minera de concentrados de blenda del año 1958 fué de 150.000 toneladas métricas. En dicho ejercicio las exportaciones fueron de 51.800 toneladas métricas de blenda cruda y de 18.600 toneladas métricas de blenda tostada. Se estima que en 1959 se dispondrá de una cifra parecida de excedente, cuya valoración, al cambio actual del mercado de Londres, equivale a unos tres millones de dólares.

En cuanto a la producción metalúrgica, la cifra alcanzada en 1958 fué de 24.700 toneladas métricas, con un aumento del 13 por 100 sobre lo alcanzado en 1957. Para 1959 se espera llegar a 26.500 toneladas métricas. Ahora bien, como las necesidades del consumo interior se estiman en cerca de 40.000 toneladas métricas, continuaremos siendo deficitarios de cinc metálico, pero por poco tiempo.

Esta situación cambiará, en efecto, de signo el próximo año, al entrar en funcionamiento las fábricas de cinc electrolítico que están montando la Española de Cinc, S. A. (Cartagena), y la Asturiana del Cinc, S. A. (San Juan de Nieva). Con estas nuevas instalaciones, la producción española de cinc podrá elevarse a 58.000 toneladas métricas. Y como el consumo interior en dicho año será del orden de 40.000 toneladas métricas, se dispondrá de un excedente exportable de 18.000 toneladas métricas, que a la cotización antes mencionada equivaldrá a unos 3,5 millones de dólares, manteniéndose como mínimo las cifras en divisas que ahora se logran con la exportación de minerales, pero con la ventaja de un mercado interior bien abastecido de cinc metal.

MEJORAS EN CIUDAD REAL

En la provincia de Ciudad Real se han inaugurado interesantes obras, que alcanzan un costo aproximado de 105 millones de pesetas, distribuidas así: 855 viviendas, que ascienden a 92 millones de pesetas; 35 escuelas y tres viviendas para maestros, por cinco millones; pavimentaciones, alumbrado, abastecimiento de aguas y mataderos municipales, ocho millones de pesetas.

Se ha hecho un recuento de las creaciones durante los últimos veinte años, que han supuesto 4.635 millones de pesetas, cuyo detalle resumimos:

Grandes obras hidráulicas, con inclusión del pantano de Peñarroya y mejoras en el de Gasset, 198 millones de pesetas. Repoblación forestal de 13.600 hectáreas de monte y otras obras, 39 millones; colonización, incluyendo la compra de fincas y la construcción de poblados, 417 millones. Silos para una capacidad de 2.320 vagones de trigo, 26 millones. Construcción de 3.745 viviendas, 248 millones. Construcción de 485 escuelas y 134 viviendas para maestros y adaptación de 198 escuelas y seis viviendas, 57 millones.

En abastecimientos de aguas, el viejo y terrible problema de los pueblos de la Mancha, se han invertido cerca de 30 millones; el beneficio ha llegado a 37 pueblos, aparte de la ampliación de los servicios en otros abastecimientos ya existentes. Se ha instalado el teléfono en 21 pueblos, que ha importado 38 millones de pesetas. En electrificaciones, con las nuevas líneas de alta tensión de Puertollano a Andújar, de Puertollano a Cijara y de Puertollano a Manzanares, 64 millones; en urbanizaciones, alcantarillado y obras de embellecimiento, 187 millones.

Las llamadas pequeñas obras de ámbito local, como construcción de 19 mataderos y otras obras menores, se llevaron nueve millones y medio de pesetas. Construcción de 23 almazaras, 27 bodegas, 5 destilerías, 6 molinos y 7 cajas rurales, 77 millones; construcción de 27 hogares y 4 campos deportivos juveniles, tres millones; Auxilio Social, con la construcción de tres hogares, nueve millones; construcción de 235 viviendas por la Obra Social y prestaciones a municipios, 21 millones; construcción del Instituto Provincial de Higiene en Ciudad Real y Centro Sanitario de Higiene Rural en Alcázar de San Juan, así como construcción del pabellón de ingreso al Hospital Provincial y ampliación de las estaciones pecuarias de Ciudad Real y Valdepeñas, 30 millones.

Por último, está el capítulo de la industrialización, referido exclusivamente a la construcción e instalación del complejo industrial Calvo Sotelo, en Puertollano, má-

xima obra de Ciudad Real, y de toda la Mancha, que ha costado 2.930 millones de pesetas.

No ha habido pueblo de mayor o menor importancia, que haya escapado de la labor tutelar del Estado. Muchos han experimentado una verdadera transformación, otros han surgido de nueva planta, al favor de las colonizaciones. Y lo más hermoso es que en todos hay inquietud de superación y anhelo de alcanzar nuevas metas, de modo que esta provincia, de la que tantas veces se ha dicho que marchaba preterida, arriñonada, se coloque entre las mejores y más adelantadas del país.

Por último, el aspecto de las carreteras y caminos que han sido la rémora de la provincia y lo que hacía que la gente rehuyera en lo posible su paso por estas comarcas. Las carreteras manchegas estaban muy malas y como ahora la provincia tiene un movimiento considerable y hay hacia ella una verdadera corriente turística, más de 253 millones de pesetas se han invertido en el mejoramiento de sus redes de comunicación y construcción de puentes.

NUEVOS TRACTORES SE VAN A FABRICAR EN ESPAÑA

Parece que el convenio entre una casa española de motores diesel y otra alemana de tractores ha llegado a buen término. Inicialmente se ha programado la construcción de 4.000 unidades de un tipo de ruedas de gran potencia, unos 50 C. V., a base de construir el motor íntegramente en España e importar los elementos fundamentales del tractor (chasis, caja de cambios, mecanismo diferencial, transmisiones, etc.), complementándolos con otros de importancia secundaria producidos por la industria nacional (ruedas, batería y parte del equipo eléctrico).

En el extremo opuesto de la gama de tractores de ruedas, una empresa española norteña espera fabricar en breve un tractor de reducida potencia, unos 7 C. V., con motor diesel rápido, según licencia de una empresa de solera anglo-americana que dedica gran interés a este tipo de maquinaria ligera. Si se confirma el precio moderado que se comenta, poco más de los 10.000 duros, no dudamos ha de encontrar un amplísimo mercado en un país lejos de la saturación mecánica, con un empresario agrícola modesto, regiones poco mecanizadas y falto de capacidad de inversión.

MURCIA, ZONA PILOTO DE CULTIVO

La F. A. O., organismo dependiente de la O. N. U. que se ocupa de estudiar los problemas derivados de la alimentación mundial, tiene el proyecto de crear en el área mediterránea cinco zonas pilotos para la intensificación de cultivos. La importancia del proyecto, cuya puesta en marcha se calcula para el año agrícola 1960-61, se deduce de la cuantía del presupuesto destinado a él, calculado entre los 300 a 400 millones de dólares, o sea de 18.000 a 24.000 millones de pesetas. Se espera, en breve, la llegada de tres técnicos de la F. A. O. que vienen para estudiar sobre el terreno el lugar más idóneo para instalar la zona.

La finalidad del plan es hacer productivas nuevas tierras, logrando así beneficiar, por un lado, al país productor en el que se hallan enclavadas, y por otro, llevar más artículos a los mercados de Europa, aumentando las posibilidades de consumo de los pueblos. El plan no solamente prevé la intensificación de los cultivos, sino también la repoblación forestal y la creación de industrias transformadoras.

Se opina que Murcia y Almería reúnen las condiciones

esenciales de clima y suelo para que prospere el plan. Para la transformación de los secanos en regadíos se ha sugerido el transvase de aguas de la cuenca atlántica, más eficaz que el procedimiento de sondeos, a causa de no poder asegurar hasta qué punto las aguas subterráneas alumbradas serían suficientes para regar, sin solución de continuidad, los nuevos terrenos.

Existe ya una de estas zonas piloto. Comprende una extensión de 20.000 hectáreas en Italia. Su desarrollo, en fases sucesivas, comenzó por una red de caminos asfaltados para facilitar la salida de productos; luego se crearon escuelas experimentales, con el fin de que los campesinos aprendieran a combatir las plagas. Por último, fueron practicados sondeos en busca de aguas subterráneas que hicieran los riegos.

No es necesario insistir en las mejoras que de la realización del plan se derivarían para la región murciana, repercutiendo en la economía de la provincia y, por consiguiente, en la nacional.

LA FORMACION PROFESIONAL INDUSTRIAL

La Formación Profesional Industrial entra en este curso académico en una fase de mayor amplitud, en servicio de un alumnado más numeroso. Las enseñanzas laborales especializadas alcanzarán objetivos doblemente extensos que en la actualidad, es decir, que en el curso escolar 1958-59, ya finalizado.

Durante el pasado año cursaron estudios de Formación Profesional Industrial 24.077 escolares, de los cuales 14.047 lo hicieron en los centros oficiales y unos 10.000 en los no estatales, de ellos una gran parte en los regidos por la Organización Sindical. Pues bien, para el curso iniciado en el otoño las cifras anteriores se elevan a 22.596 alumnos en los centros del Ministerio de Educación Nacional, y en los de los Sindicatos, de la Iglesia y privados, 26.306.

Estas cifras se refieren solamente a escolares que realmente son alumnos de F. P. I. en instituciones y centros reglamentados, y aunque suponen un avance extraordinario, todavía queda un camino largo para lograr un alumnado necesario de 140.000 escolares anuales, del que saldrían cada curso 36.970 obreros varones calificados y 7.953 mujeres.

Ya es sabido que todos los centros de Formación Profesional Industrial son instituciones docentes protegidas y también la fórmula de que las ayudas económicas a los aprendices son otorgadas como compensación de los ingresos, que, a partir de la edad en que se autoriza el trabajo, pudieran percibir. Y así, solamente el Ministerio de Educación Nacional concede 4.300 becas, por un importe de 18 millones y medio de pesetas, lo cual quiere decir que un 8 por 100 de los actualmente matriculados reciben, además, ayuda económica en forma de beca.

Hay también una partida notable destinada por la Organización Sindical para el mismo fin, que abarca a cerca de 23.000 becas en Formación Profesional Industrial y Artesana, más 1.205 de F. P. A., con lo cual puede a esta clase de enseñanzas, incluyendo también la que prestan las Mutualidades Laborales y otros organismos, está a la cabeza de todos los grados docentes.

Se pretende que las ayudas o becas futuras sean como un subsidio de escolaridad que venga a cubrir los gastos propios del becario y que permita atender también a la familia como sustitutivo del sueldo o jornal del muchacho, lo que sería un buen estímulo para que los padres enviaran sus hijos a los centros, escuelas e instituciones de Formación Profesional Industrial.

La mayor parte de las becas son de 4.500 pesetas por año, lo que supone unas 500 pesetas al mes, durante los nueve del curso normal, y se trabaja para que sean de mayor cuantía tanto como para aumentar su número en

años sucesivos. Como habrán observado, para éste ya supone un gran avance lo anotado, lo que se reflejará también en la pujanza de la industrialización nacional en marcha.

MOVIMIENTO EN LOS PUERTOS ESPAÑOLES

Noventa mil buques entraron y salieron de los puertos españoles durante el año 1957. Desembarcaron 1.100.000 pasajeros y tomaron una cifra un poco superior. Descargaron 25 millones de toneladas de mercancías y cargaron 13 millones.

De los 90.000 buques, 58.000 fueron de cabotaje y 22.000 de los dedicados a la navegación exterior. De éstos, 3.000 eran de bandera nacional y 19.000 con banderas extranjeras, de 18 países europeos y nueve americanos. El mayor número de buques de nacionalidad extranjera que tocó en nuestros puertos corresponde a la bandera inglesa, con 3.000 barcos; le siguen los de bandera alemana, con 2.900; la italiana, con 1.500, y la sueca, con 1.055. La cifra inferior corresponde a la bandera monegasca, con un solo barco. De los buques de América, el mayor número de entradas corresponde a los Estados Unidos, con 700 barcos, seguidos de Panamá, con 500, y Costa Rica, con 300.

El mayor tráfico corresponde al puerto del Musel, con 7.000 entradas y salidas, y le siguen, por orden de importancia, los de Las Palmas de Gran Canaria, Bilbao, Barcelona y Santa Cruz de Tenerife.

El puerto en el que más mercancías se cargaron es también el del Musel, con 2.700.000 toneladas. Después figura el de Huelva, con 2.500.000; Cartagena, con dos millones; Bilbao, con 1.200.000, y Avilés, con una cifra ligeramente inferior. En la descarga, sin embargo, ocupa Bilbao el primer lugar, con 3.300 millones de toneladas, y le siguen Barcelona, con 3.000 millones; Cartagena, con 2.600, y Las Palmas, con 2.300.

En pasajeros, el puerto de Algeciras da la mayor cifra, con 230.000 que desembarcaron y 210.000 que embarcaron. En el de Palma de Mallorca desembarcaron 165.000 pasajeros y embarcaron 200.000, y en el de Barcelona, desembarcaron 150.000 y embarcaron 165.000.

Esta es, en resumen, la actividad más importante de la flota mercante española, que está constituida por 1.600 barcos, con 1.424.409 toneladas, lo que supone un meritorio esfuerzo de los astilleros españoles, si se tiene en cuenta que en 1932 teníamos 915 unidades, con 1.225.061 toneladas, y que la mayoría de esta flota desapareció como consecuencia de nuestra guerra de Liberación. De las 1.600 unidades de la flota mercante española, 20 son veleros, 148 motoveleros, 520 motonaves, con 516.523 toneladas, y 912 vapores, con 880.156 toneladas. De los vapores, 64 se dedican al tráfico, con un total de 23.839 toneladas; 407, a la navegación de altura, gran cabotaje y cabotaje, con 781.680 toneladas, y 442 barcos, con 74.637 toneladas, a la pesca.

La mayor flota pesquera en número corresponde a Vigo, con 369 buques y 76.397 toneladas, y en toneladas, a Vizcaya, con las 399.908 toneladas de sus 189 buques. En número de buques siguen a Vigo, Gupúzcoa, con 235; Vizcaya, con 189, y Gijón, con 120. En toneladas, después de Vizcaya, figura Cádiz, con 167.841 y 80 buques; Valencia, con 137.871 y 84 buques, y Barcelona, con 129.224 y 60 buques.

LA INDUSTRIA BACALADERA

La industria del bacalao se ensancha cada día más en España, no sólo en el campo de la pesca, sino también en el de la transformación del producto, hasta obtener su mejor aprovechamiento para el consumo humano y utilización de los subproductos.

Pesquerías Españolas de Bacalao tiene actualmente en servicio 10 buques y otros dos en construcción muy adelantada, que se unirán a los primeros en la próxima primavera. Se trata de una docena de unidades modernísimas totalmente iguales, dotadas de los máximos adelantos, incluso de instrumentos especiales para capturar y detectar la pesca.

Además, está construyendo, en el puerto de La Coruña, una gran factoría para la industrialización de su pesca, factoría que será la mayor y más moderna de Europa, empleándose para el secado de la pesca las conocidas patentes danesas, tan apreciadas, ya que, además de una gran economía, suponen una enorme seguridad en el trabajo.

A finales del año próximo tendrá en marcha esta factoría y podrá tratar toda su pesca, industrializando del 25 al 30 por 100 de las necesidades del consumo nacional de bacalao.

UNA NOTABLE OBRA DE CARTOGRAFIA

Proyectado y realizado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Obras Públicas, se ha publicado el «Mapa oficial de carreteras».

Con los datos facilitados por los servicios provinciales de aquel Departamento ministerial han sido confeccionadas las planchas y reproducidas en tamaño folio a la legible escala de 1/400.000.

En ochenta y cuatro páginas en color, se recoge la red vial en sus distintas categorías de nacional radial, nacional, comarcal, local y en construcción, amén de los caminos con ancho mínimo de cinco metros. Distancias kilométricas parciales y totales, pendientes superiores al 9 por 100, tramos accidentados, pasos a nivel, superiores e inferiores; ríos, lagunas, embalses, canales, estaciones de servicio, surtidores de gasolina, parques nacionales, monasterios, albergues, monumentos, castillos, ruinas históricas, manantiales, fuentes, hosterías, refugios, aduanas, pasos con barca, minas, aeropuertos, iglesias, faros, cotas, puestos de montaña, etc., y ferrocarriles de anchos variables y vías doble o única y cuantos datos, en fin, son de interés están reflejados de manera legible y exhaustiva en este «Mapa oficial de carreteras».

Completa esta obra las señales de circulación, la lista de alojamientos de la Dirección General de Turismo, con sus oficinas de información, las Aduanas españolas y sus correspondientes extranjeras; los signos distintivos de los vehículos nacionales y extranjeros y las distancias kilométricas entre las capitales españolas.

LAS PIRITAS DE HUELVA

Es opinión muy extendida que las, en un tiempo famosas piritas de Huelva, han perdido interés a consecuencia de su empobrecimiento y por haber sido desplazada por los gases del petróleo como productores de azufre.

La realidad es que las piritas de Huelva, aun cuando sus leyes de cobre sean hoy menores que las de años atrás, constituyen un factor de mucho interés en la economía española y en la europea. Sus reservas son de 400 millones de toneladas, cantidad que probablemente representa la mitad de las reservas mundiales.

En 1956, el consumo de azufre en todas sus formas en Europa occidental fué de 5.800.000 toneladas, de las que el 59 por 100 provenían de piritas, un 23 por 100 del azufre elemental y un 18 por 100 de la recuperación de azufre.

Aun cuando esta última cifra, según los planes establecidos, es considerable, no es menos cierto que el mer-

cado del azufre va incrementándose y nada autoriza a pensar en una reducción drástica de las exportaciones de piritas.

Las exportaciones de piritas en 1956-58 fueron para España de 5.802.000 toneladas, con un valor de \$ 78.821.000. Estas cifras no parece que puedan considerarse, en modo alguno, sin importancia.

Otro aspecto de gran importancia es el del mercado interno. Prácticamente, toda la producción nacional de ácido sulfúrico, base de numerosas industrias químicas, entre ellas la de fertilizantes, utiliza como materia prima la pirita. La estimación de las necesidades para el año 1959 es el del orden de 975.000 toneladas, y esta cifra debe considerarse rápidamente creciente en los próximos años, dado las nuevas plantas químicas en construcción y proyecto.

Por otra parte, el error más generalmente difundido es creer que las piritas son únicamente fuente productora de azufre o de cobre. La pirita es un conjunto de azufre, hierro, cobre y otros metales en proporciones que varían según la composición del mineral, y cuyo valor está sujeto a las oscilaciones en el mercado internacional de sus diferentes componentes.

Hoy día, la pirita que se exporta a la mayor parte de Europa produce cenizas, que, una vez tratadas, constituyen excelente mineral de hierro, aprovechado principalmente en Alemania. En España existe ya algunas plantas de tratamiento de cenizas, y en breve plazo se iniciará la construcción de fábricas análogas a las alemanas en distintos puntos del Norte y Este de nuestro país.

Por último, continúan los trabajos de prospección, principalmente a cargo del Instituto Nacional de Industria, en todo lo que se llama el gran cinturón de Huelva, que se prolonga luego hasta Portugal para buscar nuevas masas más ricas en cobre.

Todo lo que antecede parece suficientemente concluyente para desvirtuar la impresión de que tales piritas carecen de interés en el conjunto de nuestra economía.

BATRACICULTURA Y ASTACICULTURA

En Salamanca existe el propósito latente de instalar una «Granja de ranas». Por lo visto, durante el verano y el otoño la docena de ranas se venden a precios que oscilan entre ocho y doce pesetas y que esos animales engordan más en criaderos artificiales. Parece que a Francia se puede exportar una buena partida (30.000 kilos) de ranas españolas vivas, que se pagan a 140 francos el kilo tal como van.

Parques para criar caracoles ya existían en el Imperio romano, y la astacicultura o cría del caracol figura en los programas de las ciencias agronómicas. La cría de caracoles, la de tencas en estanque y la de ranas, que se llamará batracicultura, pueden constituir la pequeña ganadería junto con la de pájaros en muchas explotaciones agrícolas y aun en las casas de los labradores, y de ella sacar provecho.

En Francia, desde luego, los caracoles y las ranas son platos refinados. Diferentes de nuestros caracoles a la andaluza, que se pueden perdonar por la salsa (la salsa que estimula a la bebida), los de borgoña al horno con mantequilla y perejil picado son muy sabrosos. Con ranas, cuyas ancas son la parte comestible, preparan en Francia las «Grenouilles sautées», «Grenouilles frites», «Grenouilles sauce puleete» y otros guisos, bien entendido que sólo deben comerse en verano. En España también hay personas que gustan extremadamente de las ancas de rana, mientras a otros paladares no les acaba de seducir.

EN POCAS LINEAS

⊙ El número de títulos de beneficiarios de familia numerosa, o sea, los concedidos a quienes cuentan con un número de cuatro hijos menores de veintiún años, sobrepasa actualmente en España el de 240.000. Pero se estima que el número de familias numerosas sin título, por ignorancia en muchos casos y por dejadez en otros, casi deben ser otros tantos, es decir, que las familias numerosas en nuestro país son alrededor del medio millón.

⊙ En la factoría que la Empresa Nacional Elcano tiene en Manises (Valencia), se están realizando las pruebas del primer motor propulsor totalmente soldado, construido en España con licencia de una firma holandesa. Se trata de un motor propulsor Diesel de 1.250 CV. de diez cilindros y 275 revoluciones por minuto, destinado al buque *Agrotai*, que la misma Empresa construye en los astilleros de Sevilla. Con ello se inician las entregas de motores propulsores Diesel en la factoría de Manises, de la Empresa Nacional Elcano, así como en España la construcción de motores de gran potencia totalmente soldados.

⊙ El Congreso americano ha aprobado 45 millones de dólares de ayuda económica para España, aumentando con ello en cinco millones la cifra inicial propuesta por la Administración. Este aumento concedido a España es tanto más significativo cuanto que la cifra global de la ayuda ha sido prácticamente reducida por ambos Cuerpos colegisladores. En estos 45 millones de dólares de ayuda económica no se incluye la llamada «asistencia técnica», que representa otro millón de dólares, con lo cual la ayuda total a España asciende este año a 46 millones de dólares.

⊙ Además de la central nuclear de 500.000 Kva proyectada por Nucleonor en el norte de España y la de Cenusa en el Alberche, parece ser que se tiene otro proyecto, a realizar en el Tajo, para servir el centro de España, y se piensa en otro para la zona este y nordeste. Con ellas, las disponibilidades españolas de energía eléctrica se verán incrementadas para 1962 en 200.000 Kva de origen atómico, cantidad que se duplicará en 1963 y cuadruplicará en 1966. Las centrales proyectadas se alimentarán con uranio obtenido en los yacimientos de minerales radiactivos de las provincias de Jaén, Córdoba, Badajoz, Cáceres y Salamanca.

⊙ Se ha autorizado la petición de M. S. de Ponferrada para el montaje de su proyectada factoría siderúrgica en este pueblo leonés, sobre la base de una producción de 160.000 toneladas. La instalación comprendería horno alto, un mezclador, tres convertidores, batería de coquización, con aprovechamiento de subproductos, tren dúo, tren trío, tren fino, para el taller de laminación, equipo para el aprovechamiento de escorias, equipo eléctrico, etc.; se calcula que la financiación general de este programa representará, a los precios actuales, cerca de los 2.000 millones de pesetas.

⊙ Dos científicos españoles han descubierto el procedimiento de solidificar la gasolina mediante un proceso sencillo y económico. El sistema es igualmente aplicable al fueloil, gasoil y petróleo. Tales carburantes solidificados tienen la ventaja de ser más fácilmente transportables, ya que no precisan de buques cisternas ni tanques, se les puede volver fácilmente al estado líquido y la gasolina solidificada resulta menos inflamable que en estado líquido. Un litro de gasolina sólida produce 10.000 calorías.

⊙ La producción de carbones sigue incrementando sus cifras. En el primer trimestre del año actual, se obtuvieron en las minas españolas 4,18 millones de toneladas, lo que supone 131.000 toneladas más que en el mismo periodo del año anterior. Por calidades, las cifras son las siguientes, expresando entre paréntesis el aumento registrado: antracita, 751.000 toneladas (9.000); hulla, 2.763.000 (77.000); lignito, 567.000 (45.000).

⊙ En los tres primeros meses del año en curso, la producción española de lingote de hierro alcanzó la cifra de 401.894 toneladas, lo que supone un alza de 98.700 en relación con el mismo periodo del año anterior. La producción de acero fué de 516.133 toneladas, con alza de 49.000 sobre el primer trimestre de 1958.

⊙ Durante el año pasado, nuestra industria de neumáticos ha producido 650.311 cubiertas para automóvil, 319.789 para camión y furgonetas; 1.728.175 para bicicletas y 499.853 para motocicletas, según refleja la estadística que publica el Sindicato Vertical de Industrias Químicas.

⊙ La producción de anhídrido carbónico fué de 10.796 kilos en 1958 y de 9.953 kilos en el año anterior. La de penicilina, de 21.060.825 unidades. La producción de aceites de alquitrán o creosotas pesadas fué de 10.444.035 kilos; de creosotas ligeras, 2.431.488 kilos; creosotas medias, 4.717.032 kilos; aceite de parafina, 8.286.170 kilos; aceites ligeros o naftas, 1.643.864 kilos; aguarrás, 9.411.415 kilos; alcohol neutro 96-97 grados, 20.992.672 kilos; barnices al alcohol, 5.478.857 kilos; barnices, esmaltes grasos y pinturas, 13.533.434 kilos.

⊙ La comarca gaditana del Campo de Gibraltar, que tiene una extensión de 1.514 Km² y una población que se aproxima a los 200.000 habitantes, repartidos entre las poblaciones de La Línea de la Concepción, San Roque, Los Barrios, Algeciras y Tarifa, va a ser objeto de una radical transformación. Un plan de realizaciones se acometerá próximamente allí, y comprende el abastecimiento de aguas a Algeciras y La Línea de la Concepción; replanteo del pantano de Guadarranque y aprovechamiento del río Guadilaro. Además, una amplia red de canales regará millares de hectáreas y se crearán industrias derivadas de la agricultura, ganadería y riqueza forestal, se aumentará la producción de energía eléctrica y, al mismo tiempo, se acometerá un plan de construcción de viviendas.

⊙ En la última campaña de recolección, el número de cosechadoras empleadas por los agricultores españoles se aproxima a las 6.000, de las que unas 1.300 son autopropulsadas. Si consideramos que en 1940 era de un par de centenares la maquinaria de este tipo que trabajaba en nuestros campos, resultan las antes citadas cifras, muy satisfactorias, como indicadoras de los progresos realizados por la mecanización de la agricultura en España.

⊙ Las instalaciones de Fefasa para la producción de fibra corta vienen trabajando al pleno de su capacidad, que es de 60 toneladas diarias. La fabricación de fibras de la sociedad, que representa el 63 por 100 de la producción nacional, obtiene favorable acogida y parte de ella se está exportando en condiciones satisfactorias a Holanda y Finlandia.