
ALTO ESTADO MAYOR

CARTILLA
PARA LA
DEFENSA Y PROTECCION
ATOMICAS

Imprenta del Servicio Geográfico del Ejército - Madrid 1959

Documento digitalizado y preservado en el servidor seguro:
https://calentamientoglobalacelerado.net/espacio_pluton/

<https://calentamientoglobalacelerado.net>

2007 - 2022

ALTO ESTADO MAYOR

CARTILLA

para la

DEFENSA Y PROTECCIÓN
ATÓMICAS

INDICE

	Págs.
Propósito	7

I PARTE

ARMAS ATOMICAS

a) Generalidades	9
Clasificación de las armas atómicas	9
— Explosivos atómicos	9
— Agentes radiactivos	11
El armamento atómico	12
— Medios de lanzamiento	12
— Projectiles	12
b) Clases de explosiones	13
Explosión en el aire	13
Explosión en superficie	17
Explosión subterránea	18
Explosión submarina	18
c) Agentes radiactivos	20
Características y efectos	20
d) Influencia del terreno y de las condiciones atmosféricas	21

II PARTE

MEDIDAS DE PROTECCION

	Págs.
Generalidades	25
La información	25
La alerta	25
La detección	28
Medidas de protección	28
a) Protección individual	30
Prescripciones generales	30
—1) Caso de alerta general	30
—2) Explosión en el aire	30
—3) Explosión a ras del suelo o en el agua	31
—4) Precauciones en terreno contaminado	31
Medios técnicos de protección individual	34
Tratamiento de heridos e irradiados	36
b) Protección colectiva	36
Organización y construcción de abrigos	36
Protección de los alimentos y del agua	41
Protección del material	44
c) La descontaminación	44
Descontaminación individual	46
Descontaminación colectiva total	48
Descontaminación de animales	50
Descontaminación de géneros alimenticios	52
Descontaminación de equipos, vestuario y efectos	52
Descontaminación de armamento ligero	52
Descontaminación del material colectivo pesado	52
Descontaminación del suelo	54

III PARTE

SALVAMENTO Y PRIMEROS SOCORROS	<u>Págs.</u>
a) Primeros socorros que se pueden prestar	55
Medidas de salvamento de personal sepultado	55
b) Medidas de tratamiento en primera urgencia	58
Cuando el herido presente hemorragia	59
En el caso de una quemadura	61
Cuando presente el herido un miembro deformado y doloroso	62
Lo que debemos hacer ante un individuo afectado de "shock"	65
Cómo transportar un herido	65
Composición de un estuche de urgencia	66

IV PARTE

LO QUE NO HAY QUE OLVIDAR	67
----------------------------------	----

PROPOSITO

Esta Cartilla contiene los conocimientos rudimentarios, pero básicos, en que se funda la defensa y protección nuclear y nociones sobre socorros de primera urgencia, que servirán a los llamados a filas de los tres Ejércitos tanto o más en la vida civil posterior que en la militar.

Al incorporarse a la vida nacional después de su licenciamiento, los sucesivos reemplazos en posesión de estos conocimientos, y aun de la Cartilla que los contiene, contribuirán sustancialmente a la preparación de la nación para la defensa atómica.

Las Fuerzas Armadas amplían así su misión educadora.

PRIMERA PARTE

ARMAS ATOMICAS

a) Generalidades

Armas atómicas.—Se llaman armas atómicas a los ingenios o sustancias empleados para la agresión cuyo poder de destrucción radica en la energía nuclear. Pueden ser: *Explosivos* y *Agentes radiactivos*.

Explosivos atómicos.—Los cuerpos todos: el hierro, la madera, el agua, etc., están formados por partículas pequeñísimas, invisibles aun con los más potentes microscopios, llamadas átomos. El átomo de un metal, como el hierro o el uranio, o de un gas, como el hidrógeno, es la menor cantidad que puede existir de aquellos metales o este gas.

Los átomos de algunos metales pueden romperse, y al partirse, lo hacen con una fuerza enorme. Los átomos de hidrógeno pueden juntarse, fundirse, de dos en dos, por ejemplo, y la fuerza que producen al hacerlo es aún mayor (fig. 1).

Los explosivos atómicos son metales pesados, como el uranio y el plutonio, a cuyos átomos se les obliga a romperse por medio de ciertos mecanismos y sistemas

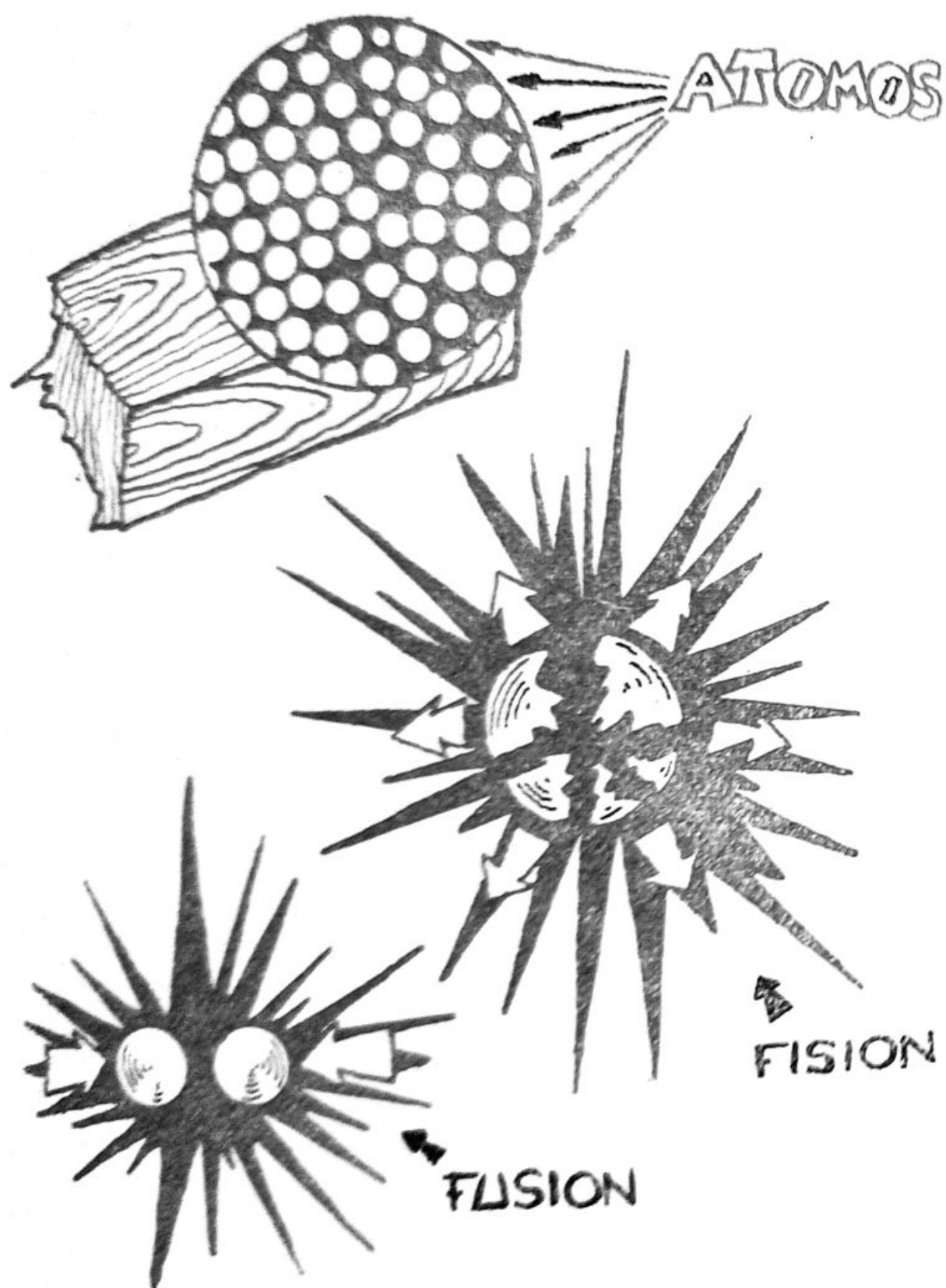


Figure 1.

que pudiéramos comparar a las espoletas de los proyectiles corrientes, y también son explosivos atómicos otros cuerpos ligeros, como unas clases especiales de hidrógeno, llamadas deuterio y tritio, a las que, mezcladas de varias maneras, se las obliga a que junten o fundan sus átomos por medio de "espoletas atómicas" apropiadas.

En ambos casos, cuando se parten átomos o cuando se funden átomos, se producen explosiones de una potencia millones de veces mayor que la de los explosivos normales, como la dinamita o la trilita.

Para conseguir con trilita una explosión de fuerza semejante a la de medio kilo de uranio o plutonio cuyos átomos se rompen, serían precisos nueve millones de kilos de aquélla. En cambio, sólo harían falta 150 gramos de deuterio cuyos átomos se juntaran.

Los metales uranio y plutonio son el explosivo de la llamada "bomba atómica" y aquellas especies de hidrógeno el de la conocida con el nombre de "bomba de hidrógeno", que, como se ha visto, es más potente que la atómica.

Agentes radiactivos.—Se llaman así ciertas sustancias que emiten radiaciones que causan graves daños en el cuerpo del hombre o de los animales y aun producen la muerte.

En los laboratorios atómicos y en las fábricas atómicas de electricidad se forman en gran cantidad estas sustancias, que normalmente se entierran muy hondo o se echan al mar lejos de la costa. Si se dejaran en la

superficie de la tierra no se podría permanecer en aquellos lugares, por morir de radiación al cabo de un tiempo mayor o menor.

El armamento atómico comprende:

— Los medios de lanzamiento.

— Los proyectiles, sean de artillería, autopropulsados, bombas, torpedos, minas, etc.

Los medios de lanzamiento conocidos son:

— El avión. La totalidad de los aviones modernos de bombardeo, cazabombardeo e interceptores pueden ser dotados de proyectiles atómicos. Los aviones de bombardeo y cazabombardeo son aptos para lanzar agentes radiactivos.

— Los ingenios de lanzamiento de proyectiles autopropulsados o aviones sin piloto, tales como plataformas, carriles, soportes de diversas clases, etc.

— La Artillería.

— En un futuro inmediato, armas pesadas de Infantería.

Los proyectiles de Artillería, las bombas o torpedos atómicos, no se diferencian esencialmente en su forma exterior de los proyectiles corrientes; únicamente se distinguen unos de otros en la carga explosiva y los sistemas empleados para provocar su explosión. Los proyectiles autopropulsados, dirigidos o no, forman un conjunto de armas de características propias.

b) Clases de explosiones

La potencia de las armas nucleares se mide en kilotones. Un kilotón es la fuerza explosiva de 1.000 toneladas de trilita. Para armas muy potentes se emplea el megatón, mil veces mayor.

Para valorar los efectos que puedan producir los proyectiles atómicos, se toma como punto de partida los de un arma de 20 kilotones (20.000 toneladas de trilita), llamada bomba nominal. Todos los datos (alturas, distancias, etc.) de esta Cartilla se refieren a la bomba nominal.

Explosión en el aire.—La explosión para la “bomba nominal” tiene lugar a una altura del suelo de 300 a 600 metros. Si la potencia es mayor, la altura será mayor, y si es menor, la altura será menor. En todos los casos se forma una esfera luminosa de gases incandescentes, llamada “bola de fuego”, que según va ascendiendo se enfría. Luego se crea una columna como de humo, que al llegar a gran altura toma la forma de hongo (fig. 2).

Sus efectos son:

Mecánicos.—Son los más importantes, porque consumen la mayor cantidad de energía de la explosión, y son debidos al viento producido por aquélla (onda de choque). Los daños pueden ser directos, debidos al choque con la onda explosiva, e indirectos, causados por la proyección de objetos, derrumbamiento de edificios, etc.

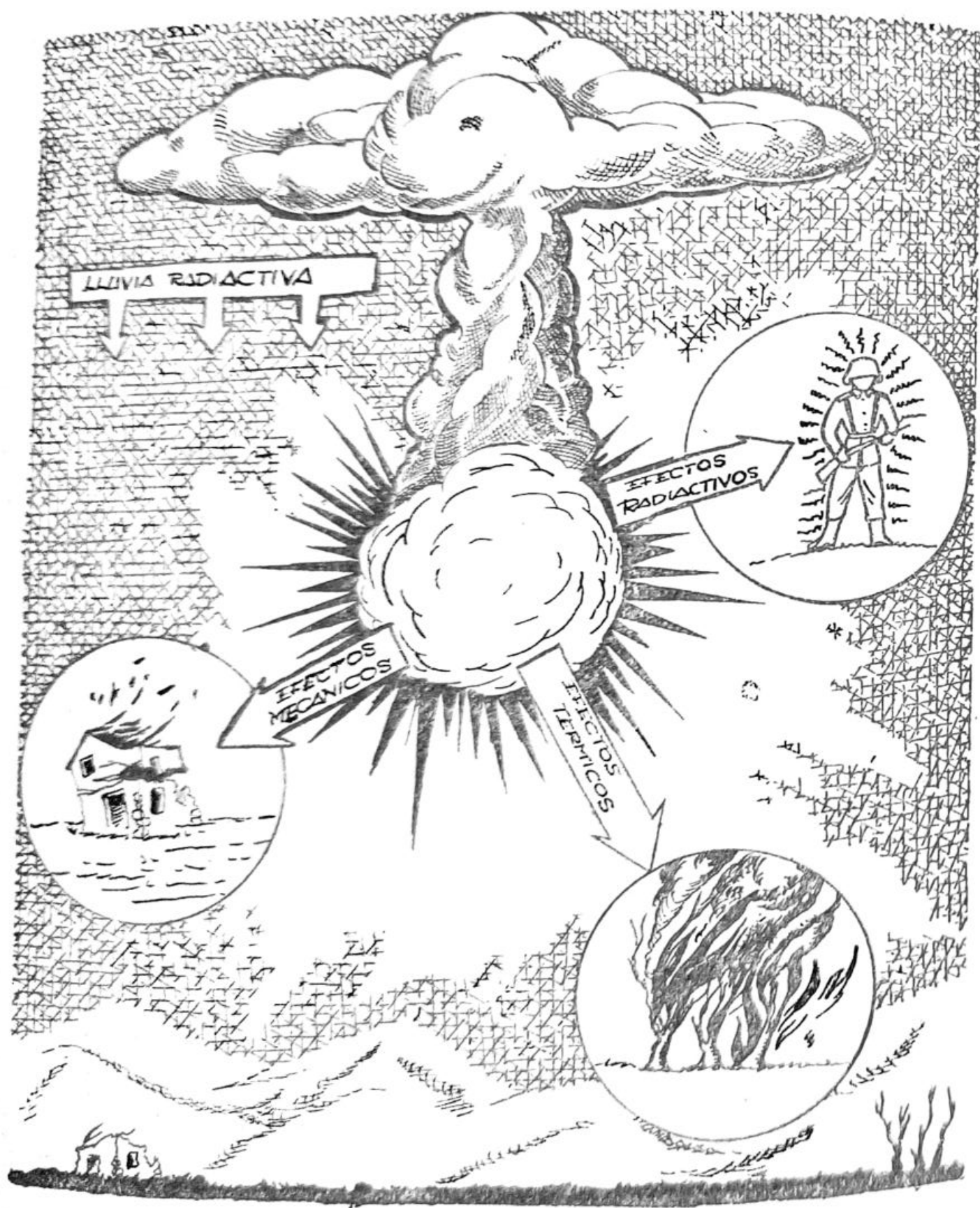


Figura 2.—Efectos de una bomba atómica.

En las personas estos daños suelen producir hemorragias internas y heridas exteriores.

El mayor porcentaje de las bajas es debido a los daños indirectos, pues el cuerpo humano es muy resistente a la presión que provoca la onda explosiva.

Térmicos.—La “bola de fuego” dura unos segundos y su temperatura es tan elevada como la del sol, volatilizandó todas aquellas materias que toca. Esta bola de fuego desprende un calor intensísimo, que llega a distancias muy grandes.

Así, cuando la atmósfera es muy clara, a una distancia de 2.000 metros del punto de explosión, incendia todas las materias fácilmente inflamables (papel, algodón, goma, etc.), y a los 3.000 metros puede llegar a carbonizar materiales tales como la madera.

Las quemaduras que produce sobre la piel desnuda varían de acuerdo con la distancia, de tal forma que en un radio de un kilómetro, tomando como centro el punto de explosión, las quemaduras son muy graves (tercer grado).

De uno a dos kilómetros, las quemaduras son graves (segundo grado)

De dos a cuatro kilómetros son leves (primer grado).

Son exclusivos de los explosivos atómicos; los normales no los producen.

Radiactivos.—Durante la explosión, las armas atómicas lanzan durante un minuto (radiación instantánea) unos rayos llamados gamma, parecidos a los rayos X, muy dañinos para el cuerpo humano, y tam-

bién ciertas partículas diminutas igualmente perjudiciales.

Los rayos gamma recorren grandes distancias en el aire a una velocidad próxima a la de la luz, y son muy penetrantes, pues atraviesan decímetros de hierro.

Las partículas que se llaman alfa y beta recorren distancias pequeñas, y son tan poco penetrantes que una hoja de papel, una tela o una tabla pueden pararlas. Sin embargo, como el arma atómica, al hacer explosión, produce cuerpos que las emiten, si luego se respiran con el polvo del aire o pasan al estómago con los alimentos sobre los que hayan caído, resultan muy dañinas.

Por último, en la explosión se producen otras partículas llamadas neutrones, que recorren varios centenares de metros en el aire, las que al chocar con algunos cuerpos, como la sal común, tienen la propiedad de convertirlos en radiactivos.

Tanto los rayos como las partículas estropean las células de los tejidos del cuerpo del hombre o de los animales, causando la "enfermedad radiactiva", que puede terminar en la muerte en pocos días.

La importancia de la enfermedad depende de la menor o mayor cantidad de radiación que el cuerpo haya recibido. Esta cantidad se mide con aparatos de que luego se habla.

El peligro radiactivo es mayor a medida que se está más cerca del punto de explosión. A partir de 1.400

metros comienzan a dejar de ser graves para el hombre al descubierto.

En este caso, explosión en el aire, los neutrones no hacen al suelo radiactivo, y por tanto, se puede circular libremente por la zona inmediatamente después de la explosión.

Explosión en superficie.—Se produce a una distancia del suelo de 100 metros o menor.

Produce daños mecánicos, térmicos y radiactivos. Los mecánicos y térmicos se producen mayormente en la zona próxima al punto de explosión, pero disminuye considerablemente la extensión de terreno afectado, ya que la mayor parte de la potencia de la bomba se emplea en formar un embudo muy ancho de boca y muy profundo (300 metros de ancho y 30 de profundidad).

En cambio aumenta considerablemente el peligro de la *radiactividad*, porque en el embudo producido y en sus inmediaciones queda una gran cantidad de cuerpos radiactivos procedentes de la bomba y numerosos materiales del suelo se transforman en radiactivos por acción de los neutrones.

En estas condiciones no se podrá circular por la zona radiactivada durante un período de tiempo cifrado como mínimo en unas horas.

Asimismo, y con motivo de la explosión, grandes cantidades de polvo, tierra y piedrecillas serán arrastrados por la nube que se forma (nube radiactiva), que asciende con gran rapidez hasta una altura de

unos 25 kilómetros y es llevada por los vientos dominantes. Sus partículas irán cayendo a tierra, y como todavía son radiactivas, harán peligrosos los lugares donde caigan.

Explosión subterránea.—Tiene lugar a una cierta profundidad del suelo.

Sus características principales son:

—Formación de un cráter de dimensiones variables de acuerdo con la potencia de la bomba, calculándose, en el caso de una bomba nominal que explosionase a 15 metros de profundidad, un cráter de 100 metros de hondura y 370 de diámetro.

—Radiación en el momento de la explosión despreciable por ser absorbida por el suelo.

—Proyección al espacio de gran cantidad de materiales del suelo hechos radiactivos por la explosión.

—Posibilidad de formación de una nube radiactiva en terrenos arenosos, que revestirá gran peligro para el personal por la caída de aquellos productos a la superficie durante el recorrido de la nube.

—Radiactividad mortal en el cráter y sus inmediaciones, que irá disminuyendo a medida que nos alejemos.

Explosión submarina (fig. 3).—Se caracteriza por la formación de una inmensa columna vertical hueca de agua, espuma y agua pulverizada. Los gases de la explosión desahogan por el interior de la columna y forman en lo alto de ésta una nube en forma de coliflor

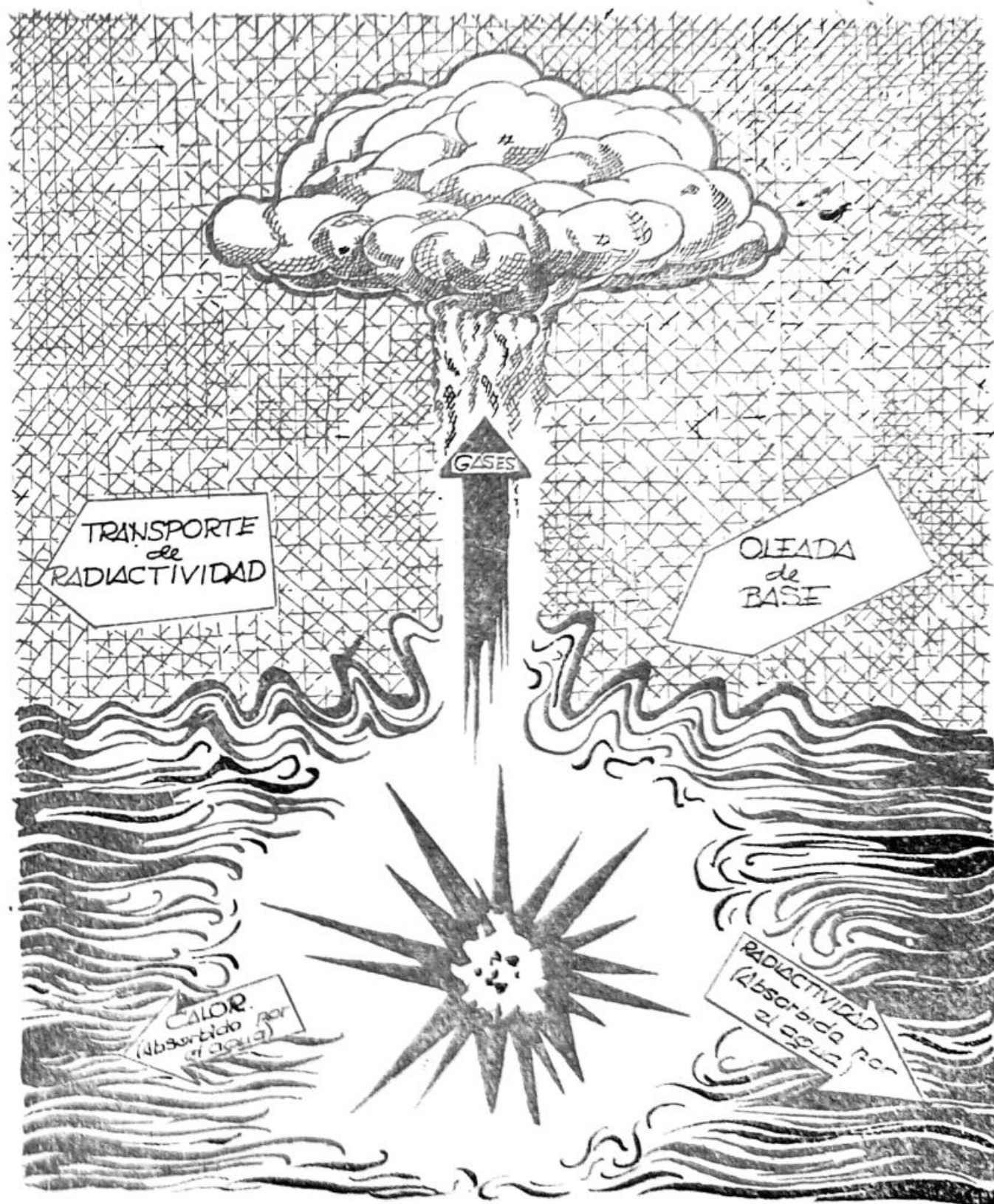


Figura 3.—Explosión submarina.

Al caer el agua en la superficie, en la base de la columna se forma un anillo de espesa niebla altamente radiactiva, que se conoce con el nombre de "oleada de base". Este anillo aumenta rápidamente de diámetro y progresa hacia el exterior a grandes velocidades, que disminuyen a medida que aumenta la separación del punto de explosión. Se forman olas de hasta 30 metros.

El calor y la radiactividad del momento de la explosión son absorbidos por el agua.

En cambio, la radiactividad que transporta la "oleada de base" y la de "depósito" que lleva el agua radiactivada son muy importantes.

c) Agentes radiactivos

La guerra radiológica consistiría en esparcir agentes radiactivos en determinados lugares del territorio enemigo por medio de aviones, proyectiles de largo alcance o por individuos, haciendo peligroso el paso o permanencia en la zona contaminada. De este modo, el personal tendría que evacuar las ciudades, fábricas, establecimientos militares, aeropuertos, etc.

La guerra radiológica podría ser empleada también para contaminar una planta industrial que ha sido bombardeada, retrasando con ello su reconstrucción, puesto que los obreros no podrían trabajar durante algunos días.

Otros empleos podrían ser contaminar zonas de comunicaciones para entorpecer el transporte, "envenenar" las aguas, las cosechas, etc.

Al cabo de algún tiempo, la radiactividad habría disminuído y sería posible la recuperación de la zona contaminada.

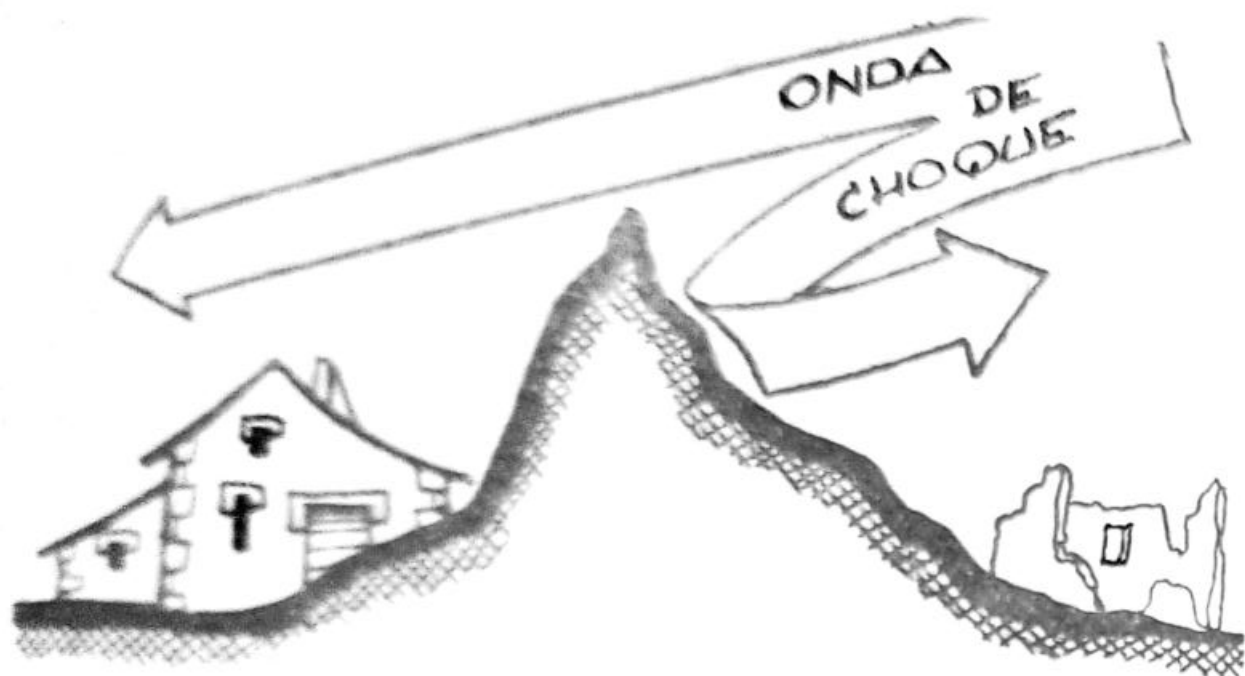
d) **Influencia del terreno y de las condiciones atmosféricas**

El terreno rocoso aumenta los efectos mecánicos por transmitir mejor el choque de la onda contra el suelo; en cambio, disminuye los efectos radiactivos por ser mínima la cantidad de materiales contaminados, que son arrastrados en la nube.

El terreno arenoso disminuye considerablemente los efectos mecánicos por amortiguar la onda de choque; por el contrario, aumenta los efectos radiactivos por ser mayor el arrastre de partículas contaminadas que caerán al suelo.

La onda de choque, al tropezar con edificios, quebraduras del terreno, bosques extensos de grandes árboles y cualquier otro obstáculo, pierde fuerza; así ésta será menor detrás de una colina acusada, dentro de una resquebrajadura, etc. (fig. 4-a). Lo mismo ocurre con la radiación térmica, porque marcha en línea recta, si bien para el caso de los bosques, si son resinosos o el tiempo muy seco, pueden ser fácilmente incendiados. En tal caso, los bosques, lejos de proteger, aumentan los peligros.

Las formas del terreno no tienen gran influencia en los efectos de la radiación instantánea, pero sí en la distribución de la lluvia radiactiva. En los bosques



(a)



(b)

Figura 4

espesos y de abundante follaje, una buena parte del polvo radiactivo (fig. 4-b) queda en las hojas, por lo que la contaminación del suelo será menor.

En tiempo nublado, los efectos térmicos de la explosión atómica son menores que con cielo despejado, salvo en el caso de que se produzca debajo de una capa de nubes, porque ésta refleja hacia tierra parte del calor.

La lluvia tiene importancia en el depósito de la lluvia radiactiva, puesto que limpia el aire y arrastra hacia el suelo las partículas radiactivas.

SEGUNDA PARTE

MEDIDAS DE PROTECCION

Generalidades

La protección contra las armas atómicas radica en la información y las medidas de protección propiamente dichas.

La información.—Comprende los medios puestos a disposición del Mando para conocer a tiempo los preparativos enemigos de ataque con armas atómicas. Mediante ella, el Mando puede tomar las medidas oportunas para la protección de las Unidades y los individuos.

Predecir cuándo y dónde el enemigo va a lanzar un arma atómica es cosa difícil; pero como quiera que después de la explosión puede continuar el peligro radiactivo, que no puede oírse, ni verse, ni olerse, es preciso descubrir la existencia de radiaciones, medir su intensidad y señalar las zonas contaminadas. En esto consiste la detección.

La alerta.—Tiene por fin informar a tiempo de la presencia de peligros radiactivos, empleando toda clase de medios de transmisión (fig. 5).



Figura 8

¡ATENCIÓN!
¡ALARMA ATOMICA!!



Figura 5.

A la alerta debe seguir:

- La ocupación inmediata de los abrigos.
- El adoptar las medidas individuales de protección.
- La intervención de los equipos especialistas de detección (fig. 6).

La detección.—La detección se lleva a cabo sobre el terreno, el material y las provisiones. Se realiza por equipos especializados, que utilizan aparatos que miden la intensidad de la radiación o la cantidad de radiación recibida en un tiempo determinado. Estos últimos aparatos, llamados dosímetros, también los puede llevar el personal, y por ellos se sabe cuándo se hace peligroso continuar en un lugar contaminado.

Según los datos de la detección, el Mando prohíbe el acceso a ciertas zonas o limita el tiempo de permanencia en otras, todo ello según el grado de contaminación.

También decide sobre el empleo de materias y provisiones contaminadas y ordena su descontaminación, su abandono temporal o enterramiento. El individuo jamás usará de alimentos contaminados, o que se sospeche lo están, o que se encuentren en un campo de batalla donde se hayan empleado armas atómicas.

Medidas de protección

Estas medidas de protección son:

- Medidas de protección individual.

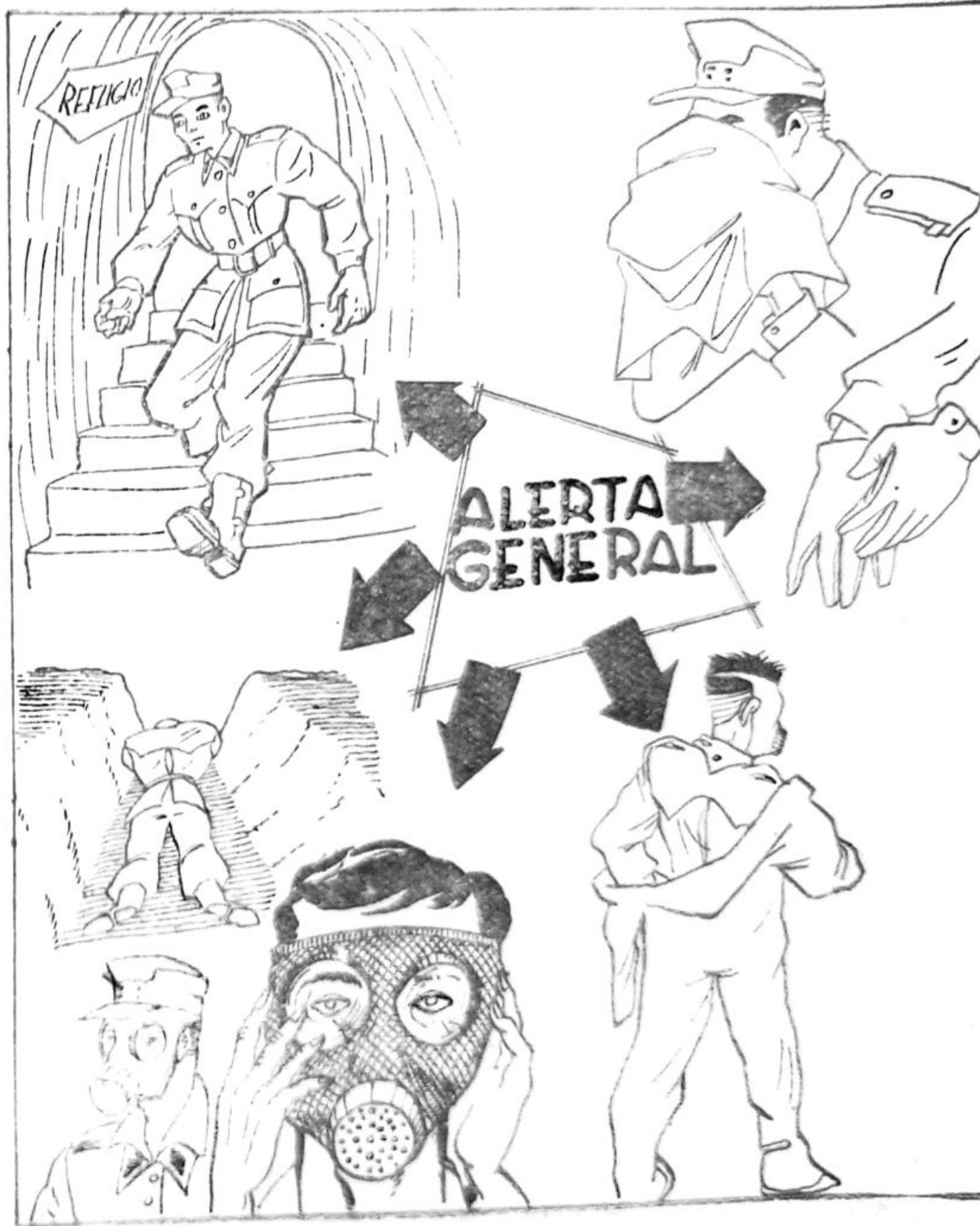


Figura 7.

- Medidas de protección colectiva.
- Medidas tácticas de protección.

a) Protección individual

Se basa en:

- Cumplir las prescripciones y consignas dictadas por el Mando.
- Utilizar los medios de protección de que esté dotado.

Prescripciones generales.

1) Caso de alerta general (fig. 7).

- Ocupar los abrigos según ordenes recibidas.
- A falta de abrigo, tenderse en trincheras o accidentes semejantes.
- Ponerse la careta.
- Ponerse el equipo especial.
- Ponerse guantes.
- Protegerse cara y manos.

2) Explosión en el aire:

- Estando en abrigos especiales, permanecer varios minutos antes de salir, o hacerlo cuando se ordene.
- Si no hay abrigo, en cuanto se ve el resplandor de la explosión tenderse rápidamente en el suelo, buscando una pantalla entre el punto de explosión y el cuerpo, protegiéndose la cara y manos con los brazos doblados. Hacerlo inmediatamente libra al hombre incluso de la mitad de la radiación del arma y puede ser cuestión de vida o muerte. En dicha posición debe per-

manecerse como mínimo noventa segundos después de oírse la explosión.

3) *Explosión a ras del suelo o en el agua:*

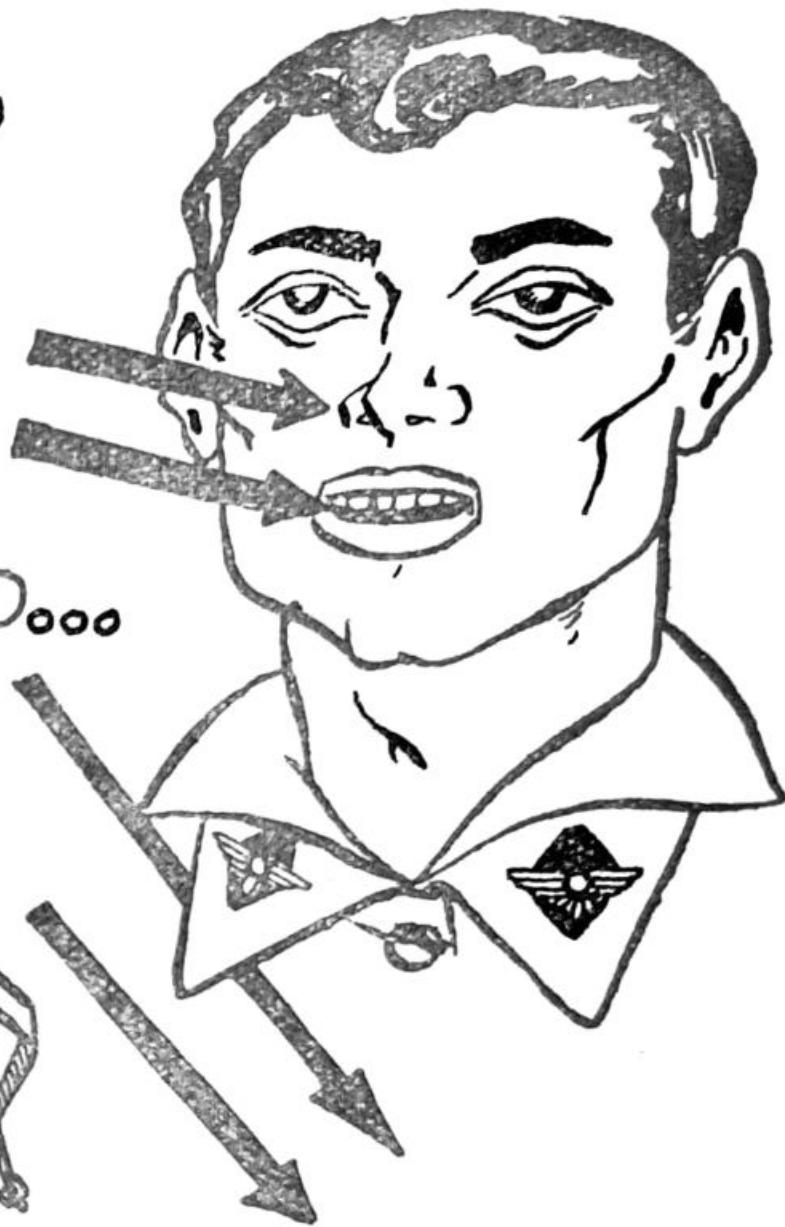
Se aplicarán las consignas precedentes.

4) *Precauciones en terreno contaminado (fig. 8):*

- Colocarse la careta antigás.
- Ponerse el equipo especial de protección.
- Ponerse guantes.
- Llevar los trajes abrochados.
- Proteger el calzado con botas especiales o envolviéndolas en trozos de tela.
- Evitar los embudos de proyectiles, los charcos de agua.
- Evitar sentarse y arrastrarse sobre manos y rodillas, aun llevando el equipo especial.
- No tocar objetos que puedan estar contaminados.
- No quemar materiales que puedan estar contaminados.
- Hacer las necesidades antes de ponerse el equipo especial de protección.
- No orinar o ir a las letrinas antes de limpiarse bien las manos, cuando éstas puedan estar contaminadas.
- Si las manos están contaminadas, enjuagarlas con agua no contaminada (templada, si es posible), lavarlas después con jabón y cepillo, enjuagándolas muy bien después; lavarlas por segunda vez y enjuagarlas nuevamente; evitar hacerse desolladuras.

PARA IMPEDIR
QUE EL POLVO
RADIATIVO
VAYA POR LA
NARIZ O LA
BOCA

o los
PULMONES O
AL ESTOMAGO...



... SE USA LA
CARITA ANTIGAS

Figura 9.

— Después de salir de la zona contaminada, hacerse examinar por los especialistas, cambiarse, si fuese necesario, de traje y calzado.

Medios técnicos de protección individual.—En principio son los mismos que se usan para la protección contra los gases de combate.

Su objeto es:

1.º Proteger contra el peligro de irradiación interna, impidiendo que el polvo radiactivo penetre por la nariz o la boca al aparato digestivo o a los pulmones.

2.º Proteger la piel de la cara y las manos, así como los vestidos, del riesgo de contaminación por productos radiactivos, polvo o gotas.

Para conseguirlo se usan:

— Caretas antigás (un pañuelo tapando nariz y boca da cierta protección) (fig. 9).

— Equipos especiales de protección, como botas, guantes y traje de goma (fig. 10).

Es conveniente que todos los combatientes sean dotados de "dosímetros", con el fin de que los equipos sanitarios puedan evaluar la dosis total de radiación recibida durante un tiempo determinado.

Cuando una careta haya sido utilizada en una atmósfera viciada por polvo radiactivo, el cartucho utilizado será devuelto a los equipos especializados y sustituido por otro nuevo o regenerado. En ningún caso se conservará por el personal un cartucho que haya sido utili-

PARA PROTEGER
LA PIEL DE CARA
Y MANOS, ASI
COMO LA ROPA...



... DEL POLVO
RADIOACTIVO
SE USAN
GUANTES,
BOTAS Y
TRAJE DE GOMA



Figura 10

zado en atmósfera radiactiva. Si no se puede devolver, será enterrado.

Las esclavinas de papel, que pudieran ser de dotación individual, si se han utilizado en atmósfera viciada o en zonas contaminadas, deberán abandonarse, enterrándolas.

Tratamiento de heridos e irradiados.—Todo hombre irradiado debe ser conducido al puesto de socorro y evitar asimismo cualquier fatiga.

Todo el que haya sufrido un ataque atómico debe ser reconocido en plazo breve.

b) Protección colectiva

Se basa en:

- La organización y construcción de abrigos.
- La alerta.
- La detección.
- La protección de alimentos y del agua.
- La protección de los materiales.

Organización y construcción de abrigos.—Se trata con ellos de proteger de los efectos mecánicos de la explosión, de los térmicos, de la radiación instantánea y de la contaminación directa por las nubes de polvo o nieblas radiactivas.

Contra los efectos mecánicos pueden construirse abrigos de hormigón armado que den una protección suficiente; en caverna a gran profundidad, en galería de mina, trincheras profundas cubiertas o no, etc.

ESPESOR DE PROTECCION NECESARIO PARA REDUCIR LA RADIACION EN UNA MITAD

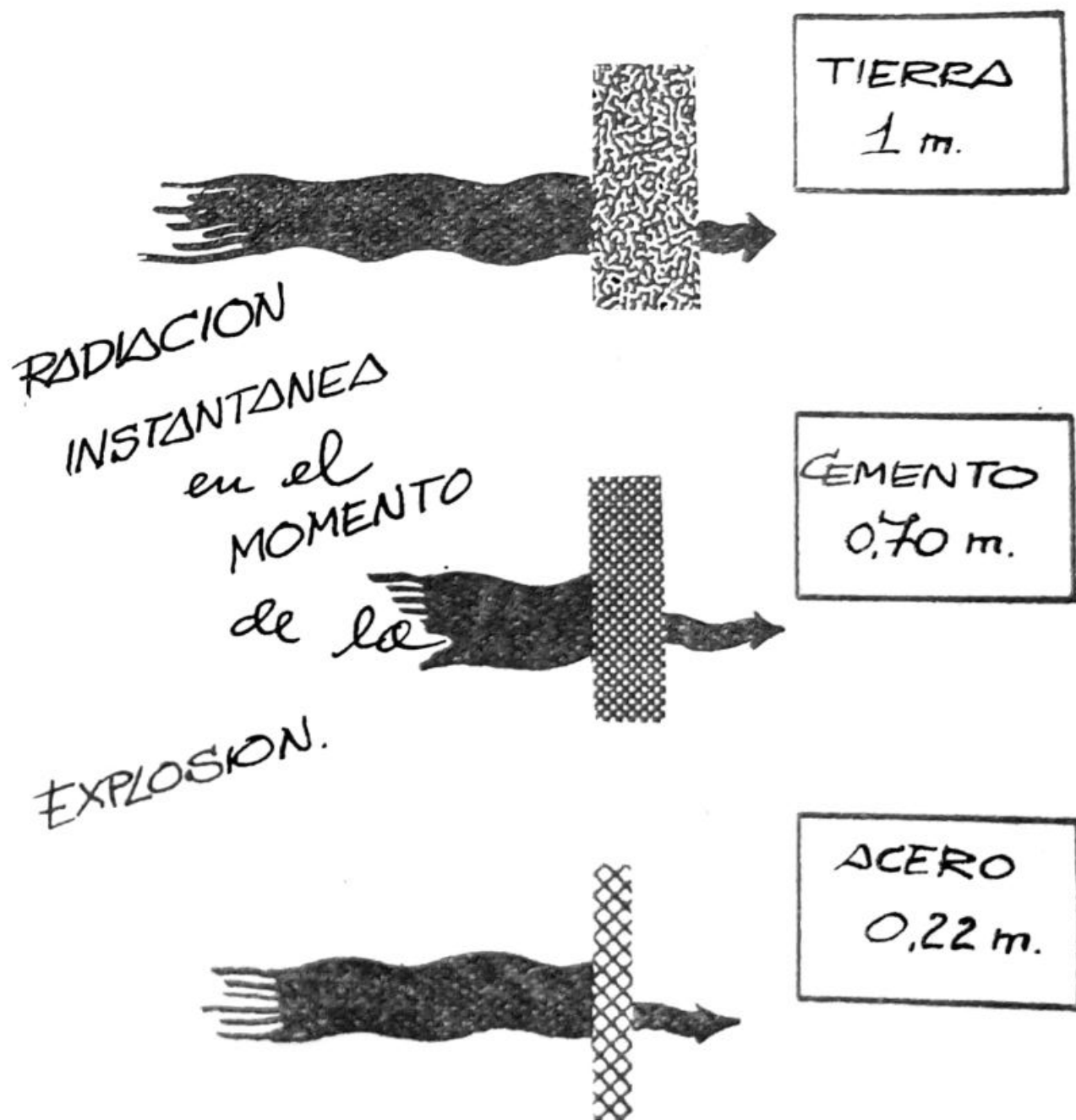


Figura 11.

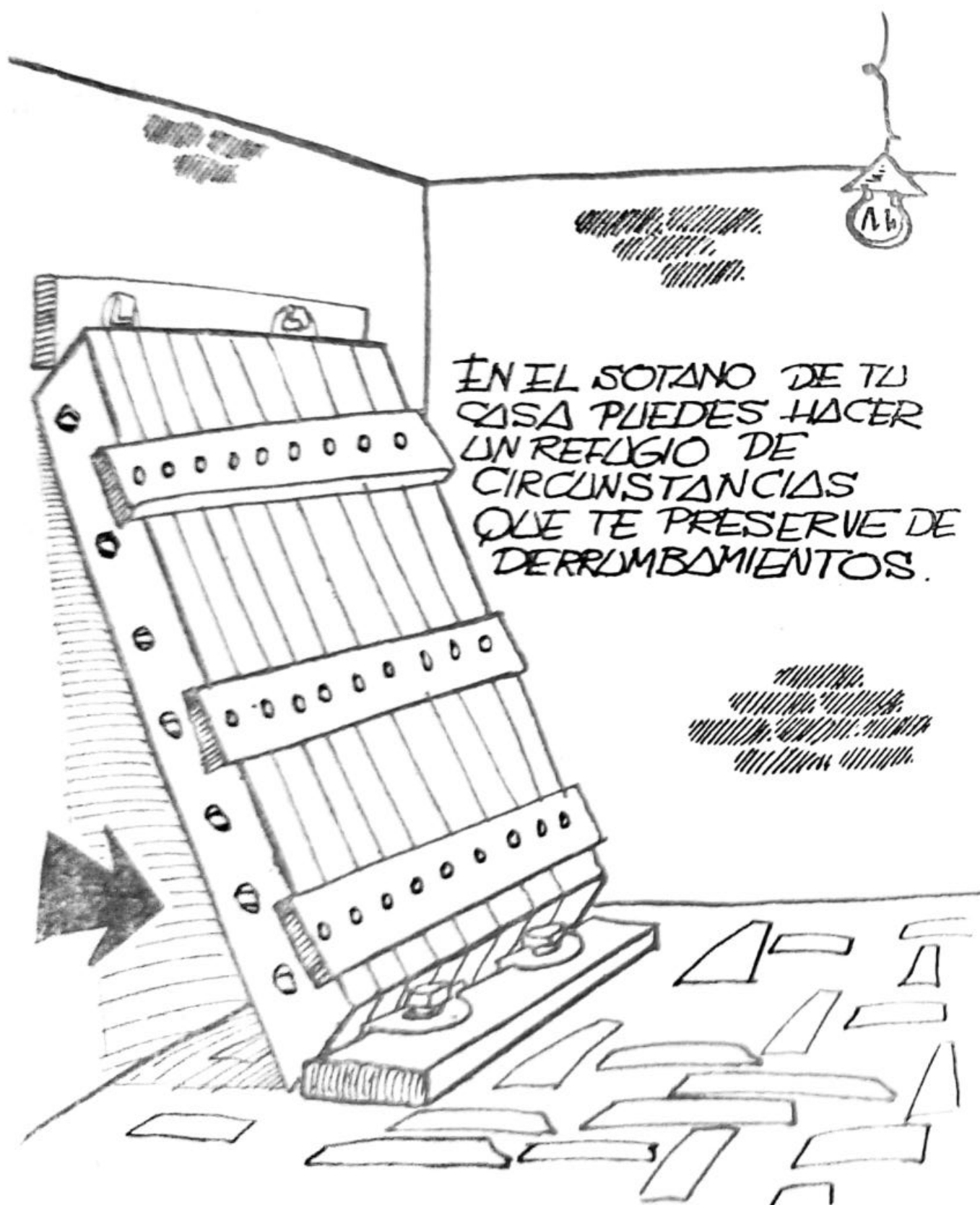


Figura 12

Contra los térmicos es fácil la protección: una ligera pantalla es suficiente. Quien esté protegido contra los efectos mecánicos, lo está contra los térmicos.

Contra la radiación instantánea, producida en el momento de la explosión, es más difícil conseguir protección cuando las distancias al punto cero son reducidas (600 a 1.400 metros).

Los espesores necesarios para reducir a una mitad la radiación son (fig. 11):

DISTANCIAS AL PUNTO DE EXPLOSION	ESPESORES		
	Tierra	Cemento	Acero
600 m.	1,70 m.	1,10 m.	0,31 m.
800 "	1,45 "	0,90 "	0,27 "
1.000 "	1,15 "	0,70 "	0,22 "
1.200 "	0,95 "	0,55 "	0,18 "
1.400 "	0,65 "	0,40 "	0,13 "

Contra las nubes radiactivas los abrigos son semejantes a los destinados contra los gases de combate: deben ser estancos y sus entradas deben estar cerradas al menos con telas tupidas.

En los sótanos de las casas, aunque no sean de varios pisos o sólidas, se pueden construir con pocos medios: tablas, puntales, vigas, etc., reforzando el techo de los mismos, y aun más simplemente, en la forma que se ve en la figura 12, un refugio que ofrece una

EN EL CAMPO CONSTRUIR
TRINCHERAS PROFUNDAS
CERCA DE LAS CASAS.

AUMENTARA LA
PROTECCION SI SE
CUBREN CON TIERRA,
ROLLIZOS, ETC.,

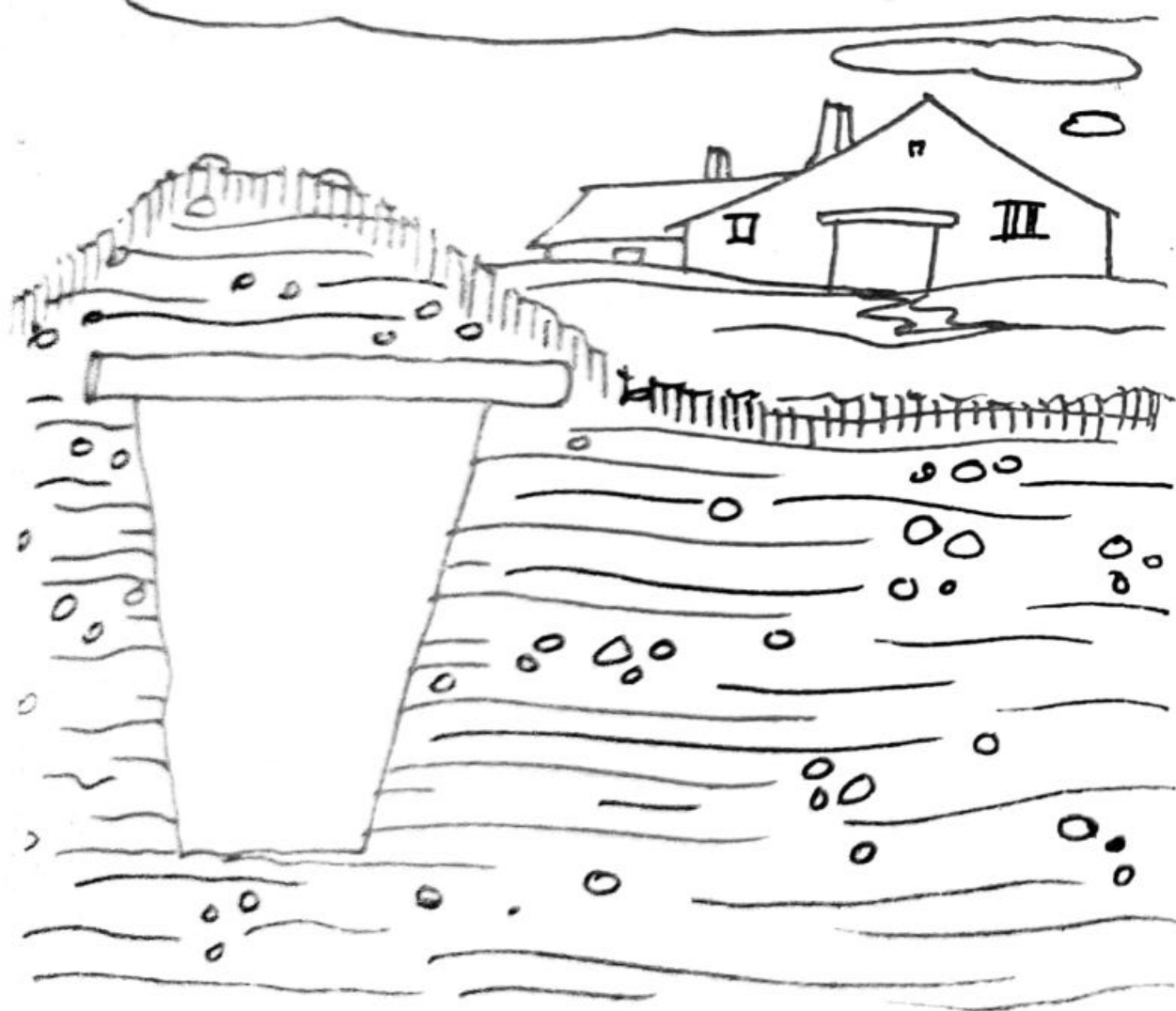


Figura 13.

protección apreciable. Debe procurarse que se pueda salir al exterior por dos sitios.

En el campo se deben construir trincheras profundas cerca de las viviendas (fig. 13). Ellas proporcionan una buena protección, que se aumentará notablemente si se cubren con rollizos, vigas, tablones, etc., sobre los que se echa una capa de tierra lo más espesa posible.

En cualquier caso, no se olvide que ponerse detrás de un muro u otro obstáculo semejante, mejor tendido, y aun simplemente tenderse en el suelo, en la forma que se explicó, en el instante de ver el resplandor de la explosión, proporciona una protección que puede ser vital (fig. 26).

Los alimentos y las bebidas se protegen, al igual que los hombres, almacenándolos en sótanos, enterrándolos cuando el envase lo permita, etc.

Protección de los alimentos y del agua.—Nunca se tomarán víveres que hayan podido ser contaminados. Si no se dispone de otros, pueden utilizarse después de tomar las medidas que se indican a continuación.

Todo género de alimento o bebidas en cualquier forma de envase, o sin él, que se encuentren próximos al punto de explosión, no podrán consumirse sin previo examen de los especialistas, pues es casi seguro que alguno de sus elementos, como la sal o el pescado, se hayan hecho radiactivos. Cuando no sea éste el caso, se tendrán presentes estas normas:

1.ª Víveres en envases metálicos herméticos: conservas, raciones individuales, aceites y vinos en barricas

metálicas, agua en bidones. Estos víveres están protegidos contra los productos radiactivos, pero la superficie exterior del envase puede estar contaminada. En general, pueden consumirse limpiando bien el envase con agua abundante antes de abrirlo. Sin embargo, deben ser examinados por los equipos especialistas de detección, que decidirán cómo y cuándo pueden consumirse.

2.ª Víveres en embalajes no herméticos (madera, cartón, papel o saco). Estos víveres pueden quedar contaminados más seriamente por penetración de polvos radiactivos. Se examinarán por los equipos especialistas antes de consumirse.

Caso que deban ser distribuidos, las envolturas serán retiradas y enterradas por personal especializado.

3.ª Alimentos sin envoltura: pan, carne, alimentos preparados. Estos alimentos deberán ser reconocidos. Si no se conservasen frescos hasta que su radiactividad haya desaparecido, se enterrarán.

4.ª El agua procedente de las conducciones de distribución, de los pozos, de las fuentes, etc., y destinada a la alimentación, no podrá consumirse sin previo examen de los equipos especialistas de detección. El agua contaminada con productos radiactivos no se empleará para ningún uso.

5.ª En resumen, todo producto de consumo ha de ser examinado. Los géneros almacenados se regirán por los mismos principios ya indicados, realizando un examen completo el Servicio de Sanidad.

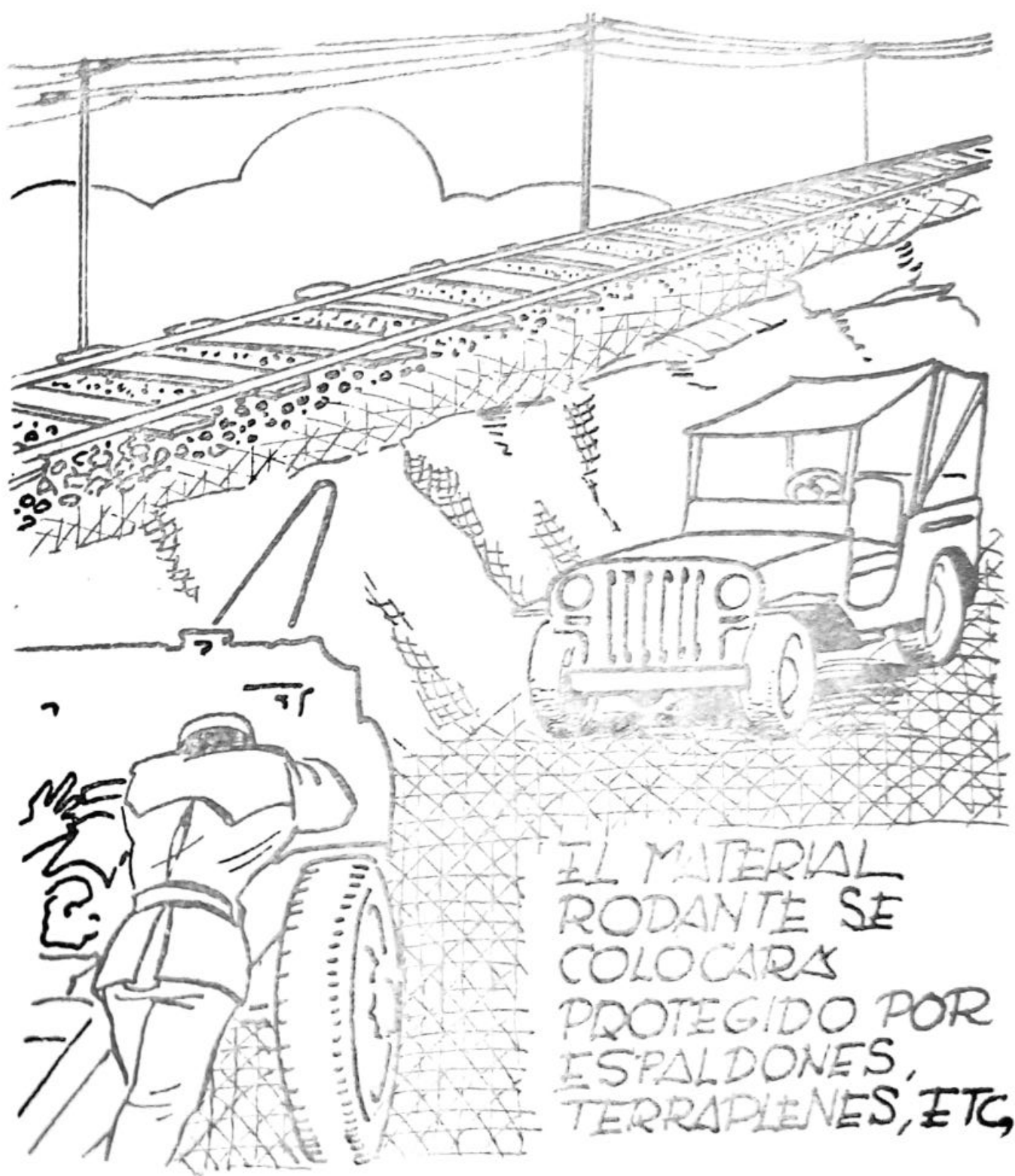


Figura 18

6.^a La alimentación del ganado se ha de regir por los mismos principios. Es preciso avisar al personal del peligro de tomar carne o leche de un animal que haya podido tomar productos radiactivos en el agua, pienso, etc., o respirado aire con polvo radiactivo.

Protección del material.—Se procurará por los mismos procedimientos que la del personal.

El material rodante deberá colocarse en caminos, en trincheras, tras espaldones del terreno y terraplenes de las vías férreas (fig. 14).

Para el material de poco peso se utilizarán trincheras y abrigos destinados al personal.

El material pesado es difícil de proteger, pero los carros y piezas de artillería corren relativamente poco riesgo.

Para evitar o disminuir la contaminación radiactiva del material pesado se cubrirá con lonas o chapas metálicas o se pondrá bajo cobertizos. Para el menos pesado se usarán envolturas de papel.

c) La descontaminación

Se llama así al conjunto de operaciones que permiten eliminar o disminuir a cantidades no peligrosas la contaminación radiactiva en el personal, animales, materiales, instalaciones, equipos y alimentos, y eventualmente el terreno.

La descontaminación puede ser:

— Ligera, que puede ser realizada con medios elementales y de circunstancias.

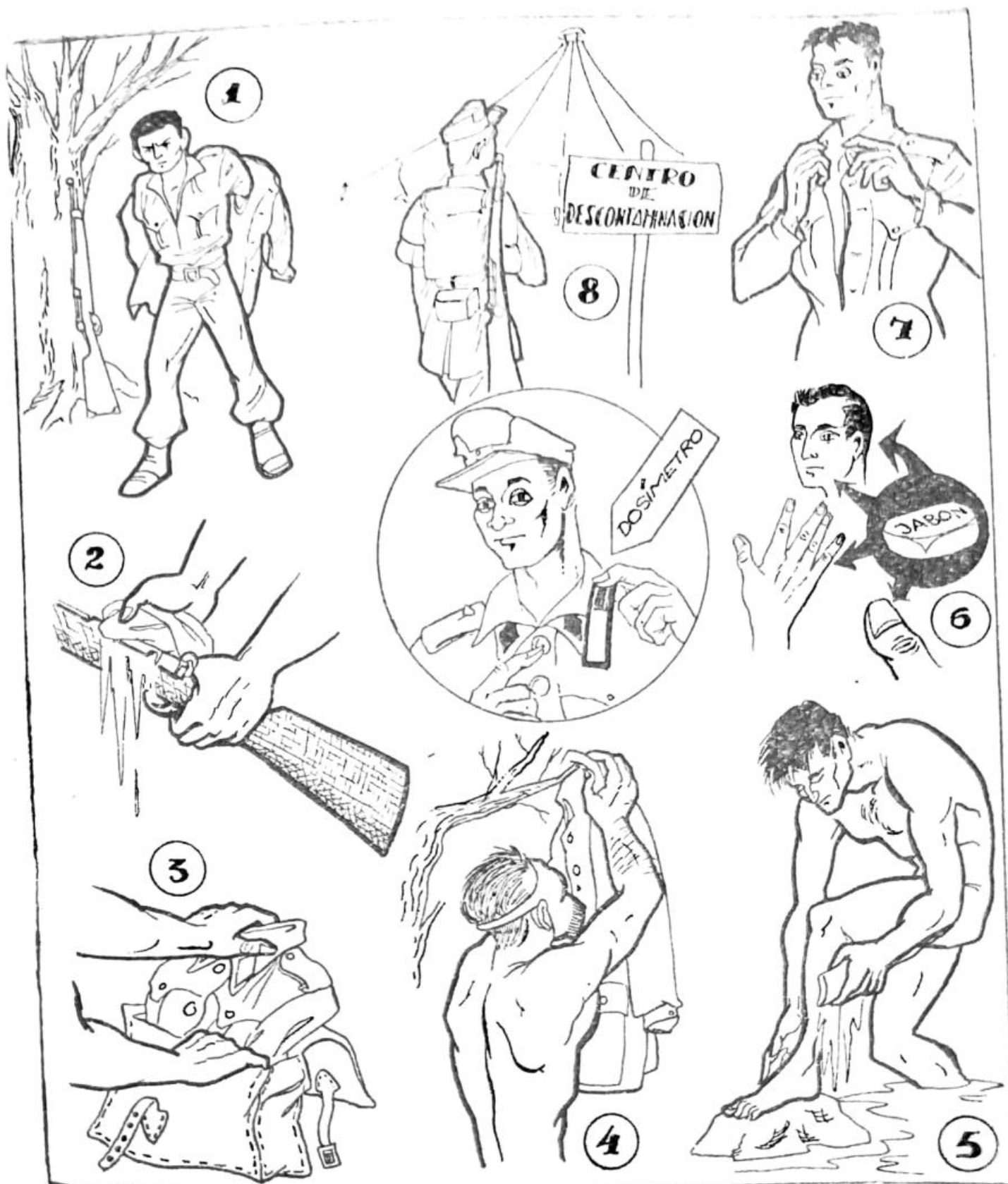


Figura 15.

— Total del material, que exige disponer de medios potentes y especializados.

— Total del personal, que se llevará a efecto en los Centros de Descontaminación.

Descontaminación individual.—Recibe este nombre lo que el soldado puede hacer por sí mismo con los medios normalmente a su alcance.

El soldado puede disminuir la contaminación por polvo radiactivo de su cuerpo, vestidos, armamento y equipo en términos que sea mucho menor el peligro que supone para su salud, y en casos, hasta que desaparezca.

Todo consiste en limpiarse y limpiar de polvo sus prendas, armamento y equipo. Para ello, el medio fundamental es el agua corriente de un río, arroyo, fuente, etcétera.

Si lleva en la mochila la muda y el uniforme:

— Se desnuda y abandona la ropa puesta en un lugar que comunicará al Servicio de Recuperación, si le es posible; caso contrario, la entierra (fig. 15).

— Lava con agua abundante el armamento, y si es posible, también con jabón.

— Saca de la mochila la ropa nueva, con cuidado de que no caiga polvo en ella, y sin posarla en el suelo, que puede estar contaminado, la sacude y cuelga en una rama, clavo, etc., sin que toque, si es posible, paredes, hojas, etc. Esta operación se hace con la máscara puesta.

— El soldado se baña y jabona con el mayor cuidado que le permitan los medios de que disponga, repitiendo el lavado, si le es posible. Lo que nunca debe dejar

SI EN LA MOCHILA NO LLEVA
ROPA DE REPUESTO ARAIEA
O SACUDE CON LA MASCARA
PUESTA, LAS QUE SE QUITO.



Figura 16.

de hacer es jabonarse mucho la cabeza, cara, manos y las uñas; estas últimas con ayuda de un cepillo, navaja o palillo.

— Se viste con la ropa limpia.

— En cuanto pueda, acude al Centro de Descontaminación para una descontaminación total.

— Nunca abandonará el dosímetro individual, si está dotado de él.

Si no lleva ropa alguna en la mochila:

— Se desnuda.

— Descontamina el armamento como en el caso anterior.

— Con la máscara puesta sacude o apalea las ropas que se quitó, colocándose en el lado de donde viene el viento. Y cuelga la ropa sacudida como en el caso anterior (fig. 16).

— Se baña y jabona como queda dicho.

— Se viste.

— Acude al Centro de Descontaminación en cuanto le sea posible.

Las anteriores normas y procedimientos son también de aplicación para los civiles.

Descontaminación colectiva total.—Se realiza en un Centro de Descontaminación.

El personal contaminado, con su equipo y armamento, marcha a dicho Centro, siguiendo un itinerario perfectamente jalonado. Las armas, municiones y equipo se dejan en un sitio designado al efecto.

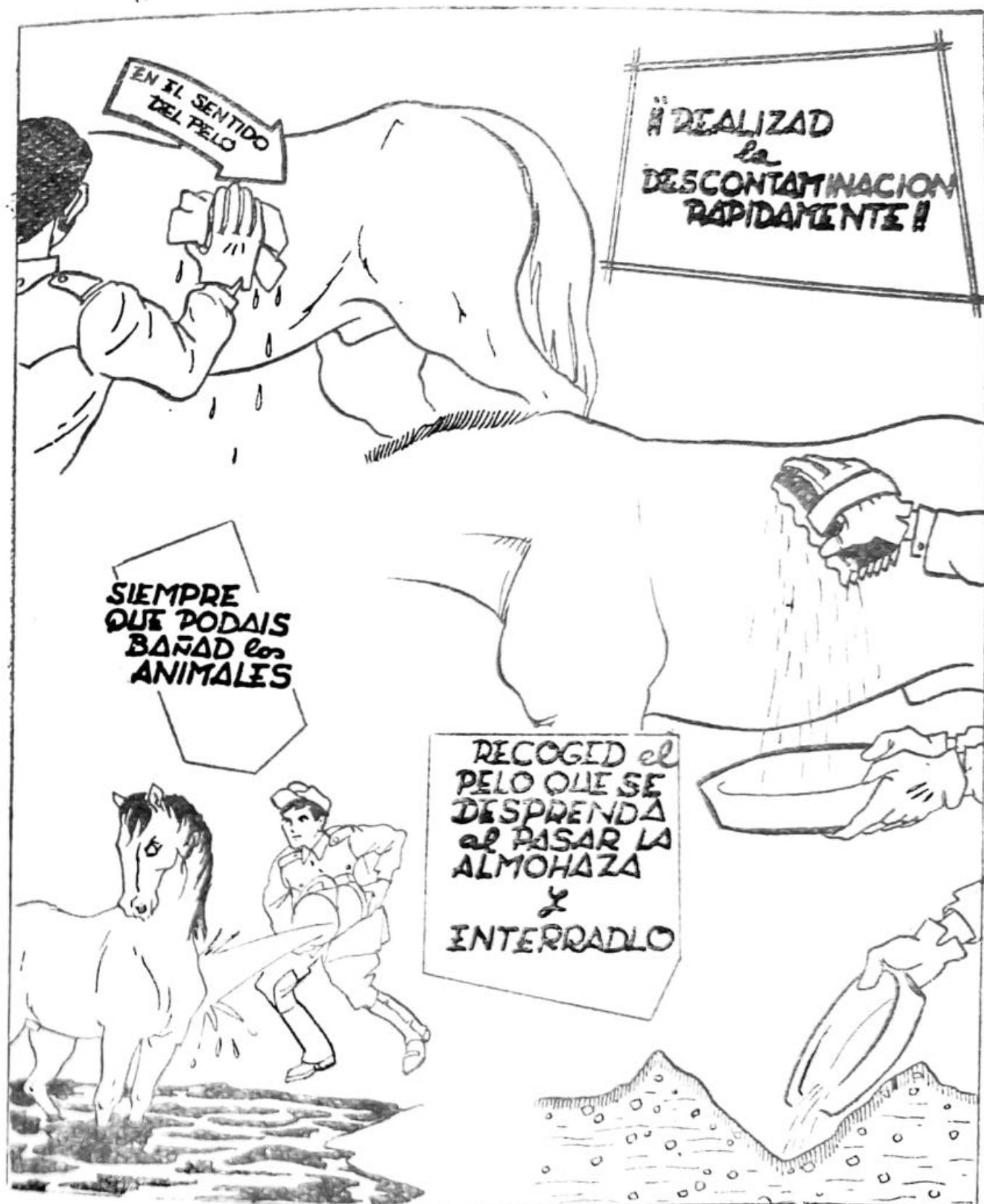


Figura 17

Desprovisto de su ropa, la cual será envuelta en paquetes individuales, penetra en una sala de duchas con agua a presión, donde se lava y jabona abundantemente, al menos tres veces.

Cuando con aparatos especiales se vea que está suficientemente descontaminado, pasa a un lugar señalado para vestirse con ropa nueva, y a continuación se marcha del Centro, siguiendo el itinerario que se le señale.

Descontaminación de animales.—Los conductores de ganado, los jinetes y cuanto personal pueda tener contacto con ganado contaminado están expuestos a contaminarse a su vez pues el pelo de los animales almacena una gran cantidad de polvo.

Para evitar la propagación de la contaminación por los animales, se observarán rigurosamente las consignas que se den referentes a la circulación y custodia de los mismos.

Su descontaminación se realizará rápidamente, antes de que la mayor parte del polvo haya penetrado bajo el pelo, con las manos enguantadas (fig. 17). Se pasarán trapos húmedos en el sentido del pelo y a continuación se empleará la almohaza, recogiendo cuidadosamente el pelo que se desprende, enterrándolo. Luego se volverá a limpiar al animal con trapos húmedos.

Cuando lo permitan las condiciones locales, se bañarán los animales o lavarán a chorro.

Si fuera preciso, se enviarán a un Centro de Descontaminación.

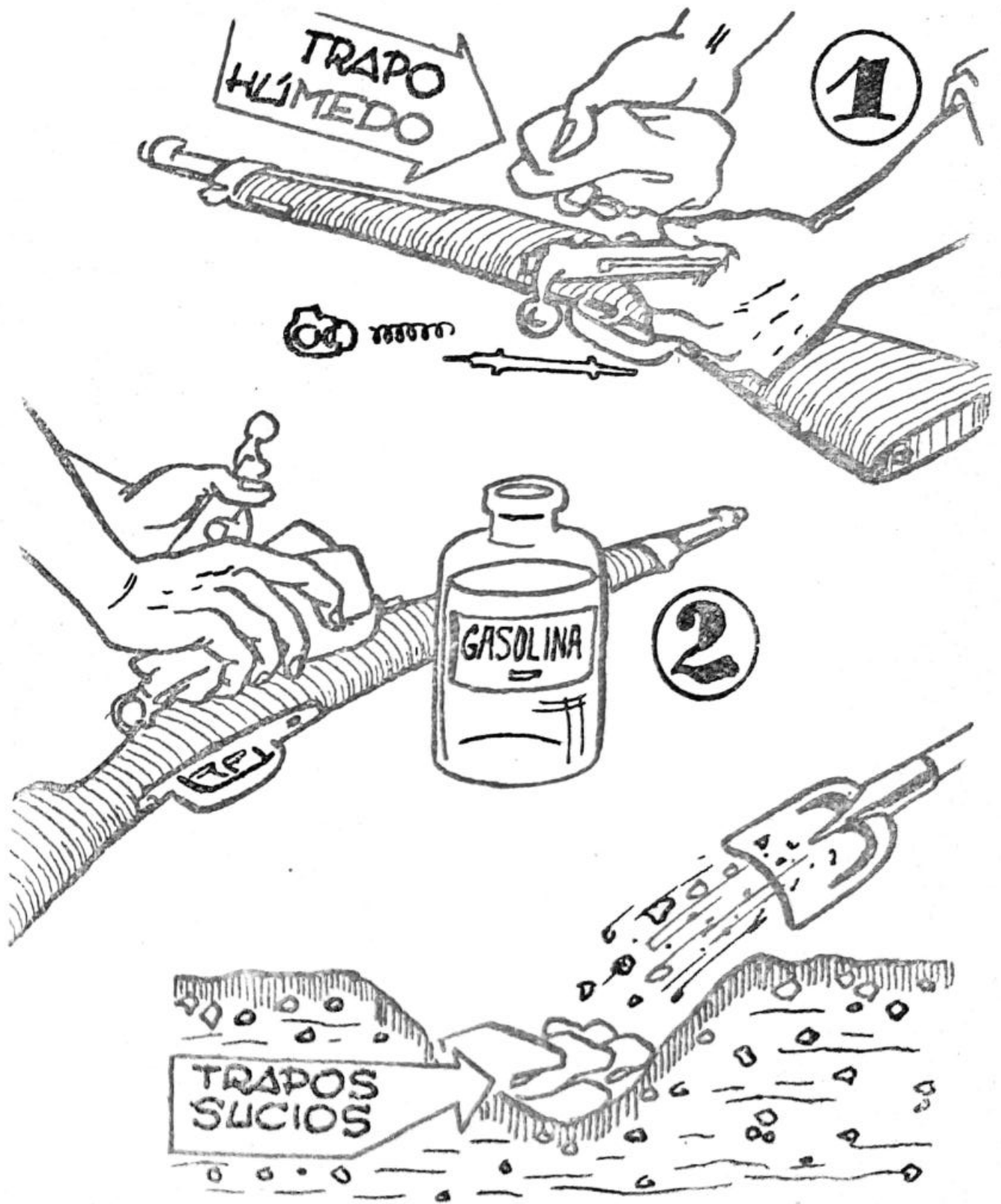


Figura 18.

Descontaminación de géneros alimenticios.—Los géneros alimenticios destinados al hombre y a los animales que pudieran estar contaminados deberán ser examinados por especialistas responsables antes de proceder a su consumo. Los procedimientos elementales de descontaminación quedan dichos en el párrafo “Protección de los alimentos y del agua”.

Descontaminación de equipos, vestuario y efectos.—Es misión de personal especializado, que la ejecuta en lugares previstos para ello, que se jalonan con paineles bien visibles y conocidos, en cuyas inmediaciones puede ser peligroso permanecer.

Descontaminación de armamento ligero (fig. 18).—Se desmontan las armas, limpiándolas con trapos húmedos. Se las acaba de desengrasar y limpiar con trapos impregnados de gasolina. Estos trapos se enterrarán inmediatamente a bastante profundidad.

Posteriormente, por personal especializado, se examina el grado de contaminación que le pueda quedar.

Este procedimiento es aplicable a herramientas, aperos de labranza, etc.

Descontaminación del material colectivo pesado.—Si tácticamente fuera preciso, los sirvientes de este material podrán, si se dispone de agua abundante, mejor a presión, disminuir la cantidad de su descontaminación.

Se empieza por limpiar las superficies cubiertas de polvo radiactivo con trapos húmedos, que se enterrarán a bastante profundidad. Seguidamente se lava el ma-

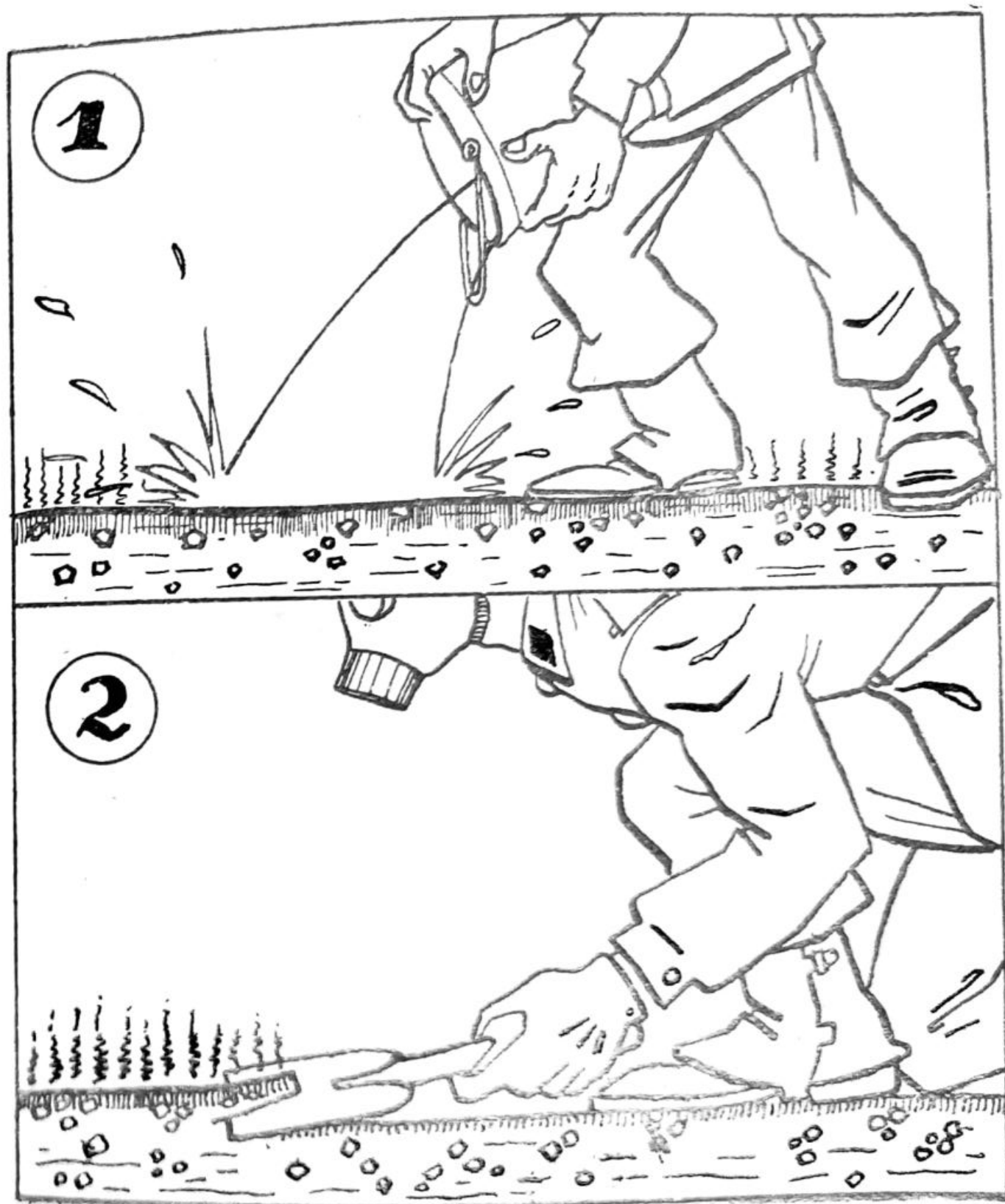


Figura 19.

terial con agua limpia abundante, mejor a presión, de arriba abajo, al tiempo que se frota con cepillo y jabón.

Esta operación sólo puede ejecutarse si el personal que la realiza está dotado de guantes y equipo de goma.

Las piezas engrasadas se limpiarán con gasolina.

Cuando la situación táctica lo permita, este material será siempre examinado por personal especialista.

Un método idéntico puede emplearse para descontaminar camiones, tractores, carros, etc.

Descontaminación del suelo.—Es operación que exige el empleo de maquinaria pesada, y por tanto, se ejecuta con personal especializado.

El soldado rara vez podrá realizarla y ello en espacios muy pequeños: por ejemplo, en las inmediaciones de asentamientos, pozos de tirador, etc., que sea necesario seguir ocupando.

El todo consiste en quitar algunos centímetros de la superficie del terreno (fig. 19), que debe regarse previamente, si es posible, llevando lejos la tierra extraída, o como mínimo, en dar la vuelta a aquella capa, dejándola en su lugar.

Estas operaciones exigen el uso de la máscara al menos y que el personal que las ejecute se descontamine a continuación.

Los terrenos de cultivo se descontaminan un tanto con sólo ararlos de nuevo. Con el tiempo, la contaminación del terreno, como todas, va disminuyendo por sí sola.

TERCERA PARTE

SALVAMENTO Y PRIMEROS SOCORROS

a) Primeros socorros que se pueden prestar

El salvamento de las víctimas de una explosión nuclear corresponde a equipos especialmente organizados, instruidos y equipados. Sin embargo, el soldado, siempre obligado, tanto en filas como después de su licenciamiento, a prestar ayuda a aquellas organizaciones, puede encontrarse en circunstancias en que por no existir éstas o la urgencia del caso ha de intervenir directa y personalmente en tales operaciones y aun convertirse en jefe del grupo que las ejecute. Por ello, le son precisos ciertos conocimientos elementales.

Salvamento del personal sepultado.—Se procurará llegar hasta las víctimas por medio de la abertura de zanjas a cielo abierto. Unicamente se recurrirá a la apertura de galerías subterráneas en aquellos casos en que no haya otro remedio. Los trabajos se empezarán abriendo un pozo entibado, si es preciso en sitio muy próximo al lugar donde se sospecha se encuentra el personal sepultado.



- I.—Cuando el cuerpo está próximo, descubre primero la cara, con las manos.
- II.—Cuando sea posible, hazle llegar aire por medio de tubos.
- III.—Apuntalar en cuanto se pueda.

Figura 20

Se deben tomar las precauciones siguientes:

— Trabajar con gran cuidado en cuanto se crea que se está próximo a la víctima para evitar el riesgo de hierirla.

— Palpar todo aquello que se sospeche pueda ser un cuerpo humano.

— Descombrar con la mano en la inmediación del cuerpo humano. Tan pronto como quede localizado, proceder a la limpieza de las proximidades de nariz y boca, con el fin de que la víctima pueda respirar mejor (fig. 20).

— Hacerle llegar aire, utilizando los medios disponibles.

— Desde este momento, actuar con gran prudencia, evitando que un derrumbamiento de materiales haga inútiles los esfuerzos realizados.

— Para impedir las observaciones que suelen hacer los espectadores, el que dirige la operación evacuará de curiosos dicho lugar.

— Si la víctima presenta heridas, proceder a su examen para ver su importancia, con el fin de evitarle movimientos inútiles y que resulten dolorosos; en su caso, inmovilizar los miembros lesionados.

— Sujetar a la víctima por medio de una cuerda, que se pasará por debajo de los brazos, haciendo un nudo de amarre que no la oprima, y sacarla con sumo cuidado del lugar donde quedó enterrada. Tan pronto como haya sido liberada, se la pondrá en una camilla. Si

el lugar no permite la utilización de la misma, se la colocará sobre una manta para su evacuación.

En el caso de que el salvamento haya de hacerse entre escombros producidos por un incendio, la operación debe hacerse con suma precaución por el riesgo adicional de verse envuelto en llamas o ser asfixiado por el humo.

Primeramente se procede al descombro sin echar agua. Únicamente en el caso de que existan llamas, se las apaga regándolas ligeramente.

La extinción total se realiza no sobre el lugar del incendio, sino sobre el sitio donde se depositen los escombros. Si el calor es tan intenso que dificulte el trabajo, se riega con moderación y durante el menor tiempo posible.

Desde el momento que se descubra la víctima no se dudará en regarla con manguera provista de una alcachofa que haga el papel de pulverizador, o con regaderas, con el fin de refrescarla y evitar que las llamas la alcancen, y creando al tiempo una corriente de aire que impida que perezca asfixiada por el humo.

Retirada la víctima de los escombros, es preciso examinarla, con objeto de descubrir las quemaduras y heridas que por su gravedad requieran un tratamiento inmediato.

b) Medidas de tratamiento en primera urgencia

Son aquellas que se pueden tomar en el tratamiento de heridas cuando no exista personal de Sanidad

Cuando el herido presente hemorragia.—Ante todo se observa el color de la sangre. Si ésta es de un color rojo intenso y sale a borbotones, se trata de la rotura de una arteria, revistiendo la máxima gravedad por ser un vaso conductor de la sangre que, partiendo del corazón, riega una parte del cuerpo.

Si tiene un color oscuro y sale continuamente y no a borbotones, la rotura es de una vena de las que conducen la sangre desde una parte del cuerpo al corazón.

En el caso de que la sangre se extienda suavemente, la rotura será de pequeños vasos capilares que están situados entre las arterias y las venas.

Lo que debemos hacer.—Lo primero es contener la hemorragia, para lo cual se desgarrar la ropa para dejar al descubierto la herida; se aplican sobre la misma unas compresas a base de gasa, un pañuelo o trozo de alguna prenda, etc.; se aprieta fuertemente y se venda para evitar que la sangre siga saliendo.

En el caso de que la sangre siga corriendo, habrá que recurrir a la compresión con tubo de goma, cuerda o liga, colocándolo sobre el miembro, encima y debajo de la herida. Apretar fuertemente el mismo, tirando a un tiempo de las dos extremidades del medio de circunstancias empleado para sujetarlo.

Cerciorarse de que la sangre no corre; en caso contrario volver a anudar, tirando hacia adelante.

En el caso de no disponer del tubo de goma, se podrá sustituir por un pañuelo, cuerda, cinturón, liga, etc., actuando de la manera siguiente:



Figura 21.

Anudar, sin apretar, alrededor del miembro, encima y debajo de la herida. Meter entre el pañuelo, cuerda, etcétera, un palo o una llave y hacerla girar.

Maniobrar con el objeto utilizado como si fuese un torniquete (previa colocación de un pañuelo doblado sobre el miembro para evitar lesiones en la piel) hasta que la sangre deje de correr; sujetar el pañuelo empleado al miembro por medio de una cuerdecilla o hilo fuerte (fig. 21).

Se debe tener presente que el objeto usado como torniquete sólo debe emplearse en el caso de que no tengamos más medio para poder contener la hemorragia, ya que, si la circulación de la sangre en un miembro es interrumpida y permanece mucho tiempo el torniquete utilizado, se corre el riesgo de la gangrena. Para evitar correr este riesgo es conveniente aflojar el torniquete cada una o dos horas.

Todas estas operaciones se harán sólo en el caso de que la sangre proceda de una arteria o de una vena y se tarde mucho tiempo en evacuar la víctima.

En las hemorragias fuertes se deberá acostar al paciente con la cabeza baja para evitarle la pérdida del conocimiento. Cubrirle con mantas y darle, a ser posible, bebidas calientes y tónicos cardíacos.

En el caso de una quemadura.—Procederemos a tumbarle y tranquilizarle, evitando tocar los vestidos, y nos abstendremos de ponerle sobre las quemaduras pomadas o antisépticos.

Lo único que haremos será cubrir la quemadura con

alguna prenda lo más limpia posible (pañuelos, toallas, etcétera) y vendarle con ello.

Cada media hora hacerle beber un vaso de agua con media cucharada de bicarbonato y una cucharilla de sal. En caso de que tenga el conocimiento perdido o tenga vómitos, no se le dará nada de beber.

Cuando presente el herido un miembro deformado y doloroso.—No deberemos buscar si se trata de una fractura, luxación, etc., sino lo único que haremos es inmovilizarle el miembro con mucho cuidado, valiéndose de una prenda, con la cual le sujetaremos el miembro dañado de tal forma que, si se trata de brazos, se lo sujetaremos contra el pecho, y si se trata de piernas, se le sujetará contra la otra sana, de forma que lo mantenga rígido (fig. 21).

Si existe posibilidad de inmovilizarle el miembro por medio de un entablillado, procederemos de tal forma que, si la lesión es una fractura del antebrazo, se le inmoviliza el codo y la muñeca.

Para una fractura de la pierna, se le debe inmovilizar la rodilla y el talón del pie (fig. 21), colocando a cada lado del miembro lesionado una tablilla, interponiendo entre ésta y el miembro una especie de almohadilla de algodón o ropa.

Sujetar las tablillas con vendas.

En el caso de fractura abierta se le aplicará una compresa de gasa, un pañuelo o ropa sobre la herida antes de proceder a su inmovilización, y si tiene hemo-



Figura 22.

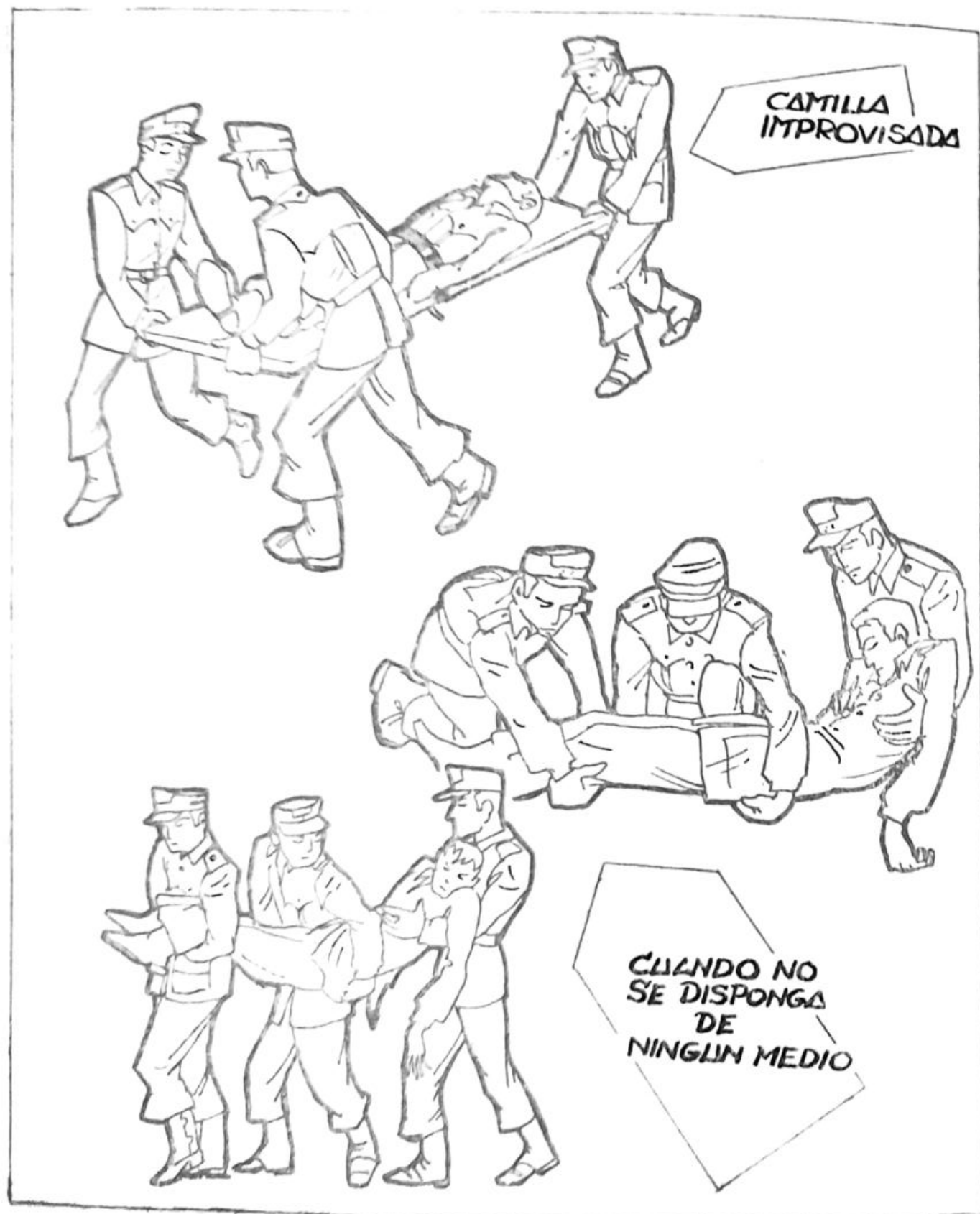


Figura 23.

rragia intensa, proceder a hacer una compresión y ligadura.

Lo que debemos hacer ante un individuo afectado de "shock" (fuerte conmoción y pérdida de conocimiento).—Ante todo conocer los signos externos que delatan la presencia de esta clase de víctimas, y que son: gran palidez, piel fría y húmeda, pulso rápido (más de cien pulsaciones por minuto), perdiendo a menudo el conocimiento.

Lo primero que debemos hacer es evitar su enfriamiento, para lo cual procederemos a envolverle con mantas o abrigos de tal forma que el calor sea moderado. En caso de que observemos que suda demasiado, debemos considerar el caso grave.

Si puede beber, se le dará un vaso de agua con media cucharada de bicarbonato y una cucharilla de sal, no dándole nada de beber en el caso de que tenga el conocimiento perdido o vomite (fig. 22).

Cómo transportar un herido.—Lo primero de todo es ver si el herido puede ser transportado en buenas condiciones; en caso negativo, es mejor dejarlo tendido en el suelo, siempre que no corra peligro.

La mejor forma de transportarlo es en una camilla (figura 23). Caso de no disponer de ella, se podría improvisar utilizando una puerta o a una tabla plana, sujetando el herido por medio de una correa a la altura de la cintura (fig. 23).

Si no se dispone de ningún medio, podría transportarse la víctima con la ayuda de dos personas o más,

siempre que se trate de pequeñas distancias, para lo cual se colocarán los hombres de rodillas, de tal forma que uno se coloque para cogerle por debajo de los brazos, otro de modo que pueda cogerle por la cintura y el otro por las piernas, levantándose los tres a la vez con el herido y marchando despacio.

Composición de un estuche de urgencia.

— Antisépticos (mercurio cromo o sulfamidas) desinfectantes de las heridas. No se utilizarán en las quemaduras.

— Para caso de desfallecimiento, se deberá disponer de: cardiazol, cafeína, aceite alcanforado y morfina.

— Sal de cocina, bicarbonato, paquetes de algodón, vendas enrolladas, toallas, mantas, un vaso de papel o metal.

— Cucharilla de café, linterna, alfileres, tijeras, cuchillo, jabón, un tortor, tubo de goma y cuerda.

CUARTA PARTE

LO QUE NO HAY QUE OLVIDAR

Cerrar siempre las puertas y ventanas.—Si la alarma llega a tiempo, cierra puertas, ventanas, contraventanas, persianas y corre las cortinas. Apaga todos los fuegos, cierra las llaves del gas y corta la electricidad quitando los plomos o abriendo el interruptor general de toda la casa. Provéete de alguna linterna eléctrica, no de velas o luces con llama (fig. 24).

Busca siempre un refugio.—Si hay tiempo, busca un refugio subterráneo, bien en el "Metro", en el sótano de un gran edificio, en la bodega de tu casa o en el que hayas hecho en las inmediaciones de tu casa. Si no tienes tiempo de ir a un refugio, al menos métete debajo de una mesa o una cama (fig. 25).

Si te coge la explosión fuera de casa, en cuanto veas el resplandor, tiéndete contra la base de una pared, échate en una zanja o bajo el hueco de una puerta (figura 26).

Si estás paseando por una carretera, échate en la cuneta o contra un banco o pared si la hay. Si estás en el campo, tiéndete en una zanja o al lado de una

gran roca o árbol robusto o en un surco de arado. Cualquier protección es mejor que ninguna.

Echate siempre sobre el vientre.—Si tienes sólo unos pocos segundos desde la alarma, tiéndete en el suelo boca abajo y protege tu cara bien oculta entre los brazos doblados. Aun cuando hayas visto el resplandor de la explosión, haz lo que anteriormente se ha dicho.

Sigue siempre las instrucciones de la Defensa Pasiva.—Las instrucciones llegarán después de un raid, por radio, coches con altavoces o alguna otra forma. Síguelas exactamente.

No mires nunca hacia arriba.—Para evitar la temporal ceguera por el resplandor de la explosión, nunca te pongas a mirar hacia ella. Cuando te echas sobre el suelo o la tierra, continúa protegiendo tu cara entre los brazos por lo menos noventa segundos después de la explosión para evitar la caída de cristales u otros objetos sobre los ojos (fig. 27).

No tengas nunca prisa después de una bomba.—Una segunda bomba puede seguir a la primera. Por otra parte, cuanto más esperes, tienes más probabilidad de que la radiactividad disminuya.

Nunca te aventures con la comida o el agua.—Siempre que haya alguna razón para sospechar que la radiactividad residual existe no te aventures a tomar comida o agua que esté al aire libre. Límitate a conservas y cosas embotelladas o alimentos que estuvieran



Figura 24.

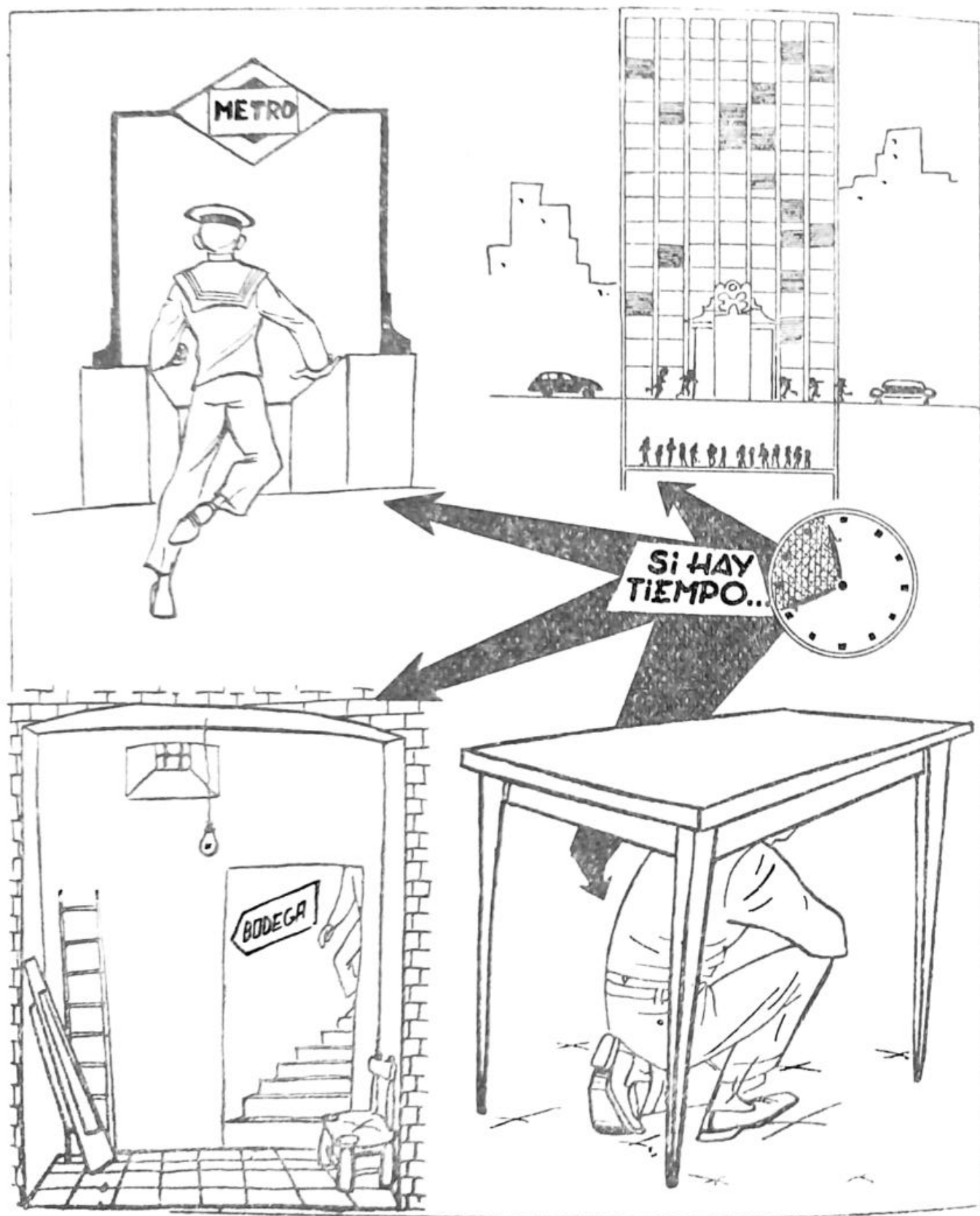


Figura 25.

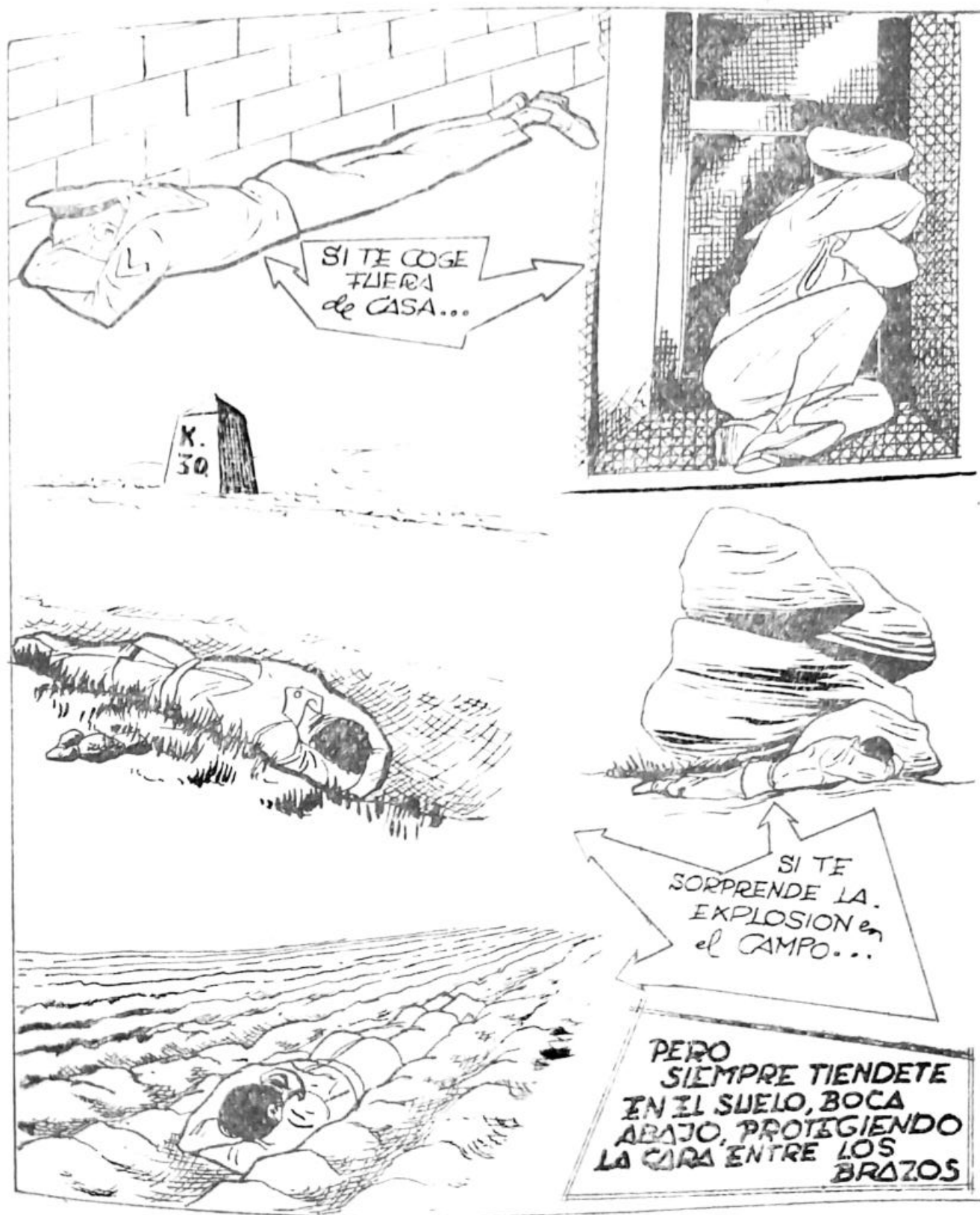


Figura 26



Figura 27

en una nevera cerrada en un sótano o en tu refugio y a beber agua de cubos cubiertos y jarra o botellas cerradas, que habrás llenado antes del ataque (fig. 27).

Nunca extiendas rumores (fig. 28).—Por un sencillo rumor acaso empieza un pánico que te pudiera costar la vida.

Impide que personal o animales puedan pasar cerca de los cráteres.—Si la explosión es baja, puede crear un gran cráter en tus tierras. Debes poner una cerca en la zona del cráter para evitar que la gente o los animales puedan acercarse, cosa que sólo podrán hacer cuando los equipos de la Defensa Pasiva te digan que la radiactividad ha desaparecido (fig. 28).

Haz comprobar la radiactividad de tus tierras y cosechas.—Si la explosión ha sido cerca de tus tierras, pide a la Defensa Pasiva que compruebe si hay peligro de radiactividad en ellas y si tus cosechas, fruta o vegetales han sido contaminados (fig. 28).

Lo mismo harás cuando vivas en un lugar que pueda haber sido afectado por la lluvia radiactiva. Sigue las instrucciones que te den para la descontaminación de las tierras. Solamente ararlas de nuevo las descontamina un tanto.

Obedece las instrucciones de las Autoridades locales.—Si las Autoridades te comunican que la zona en que vives puede estar afectada por la lluvia radiactiva, sigue exactamente sus instrucciones (fig. 29).

Protege tu ganado.—Si te comunican que la lluvia puede caer en la zona en que vives, recoge el ganado



Figura 28.



Figura 29.



Figura 30.

y ponlo a cubierto. Impide que paste en terrenos contaminados o tomar piensos que puedan haberlo sido (figuras 29 y 30).

Constrúyete un refugio.—Si estás cerca de zona que pueda ser objetivo atómico (grandes ciudades, centros industriales, nudos ferroviarios, etc.), la mejor protección es un refugio con un techo de un metro de tierra aproximadamente, aunque sea solamente una trinchera así cubierta. Cualquier protección es mejor que ninguna (fig. 31).

Protege tus alimentos y bebidas.—Almacena en tu refugio o sótano víveres, mejor envasados, y agua embotellada para unos días para todos los de tu casa, y si te es posible un aparato de radio de pilas y linternas eléctricas. Tus víveres y agua estarán protegidos contra la destrucción y la contaminación radiactiva (figura 31).

Descontamínate.—Si has estado bajo los efectos de la lluvia radiactiva, procede a la descontaminación del cuerpo y vestidos (fig. 31).

Coopera.—Toma activa parte y con interés en los ejercicios de evacuación que puedan organizarse en tiempo de paz. La disciplina en la evacuación es fundamental.

Inscríbete en las organizaciones de socorristas que puedan organizarse (fig. 32).

Sé generoso.—Da tu sangre. Tu sangre de hoy puede salvar la vida de quien mañana acaso salve la tuya.

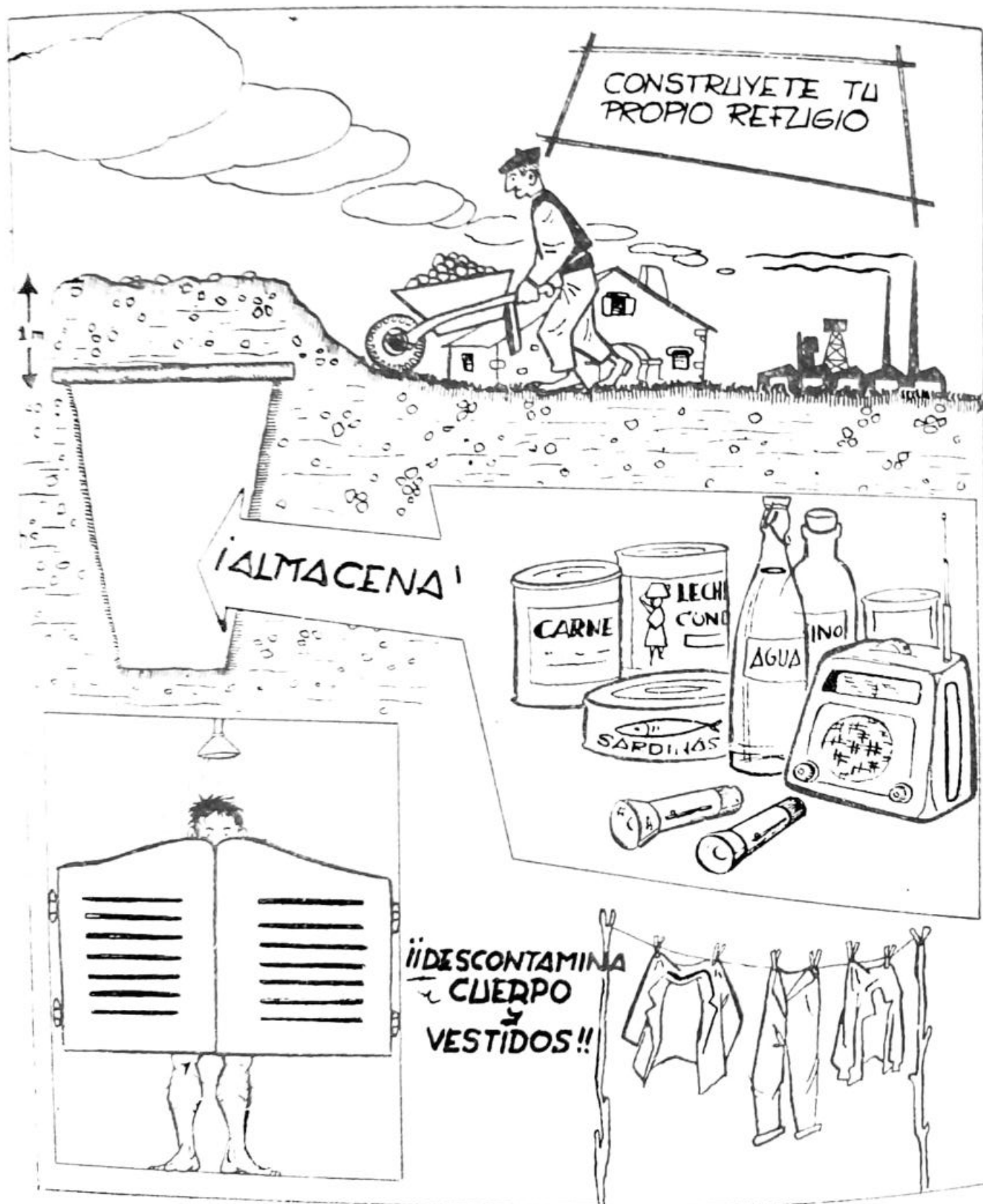


Figura 31.

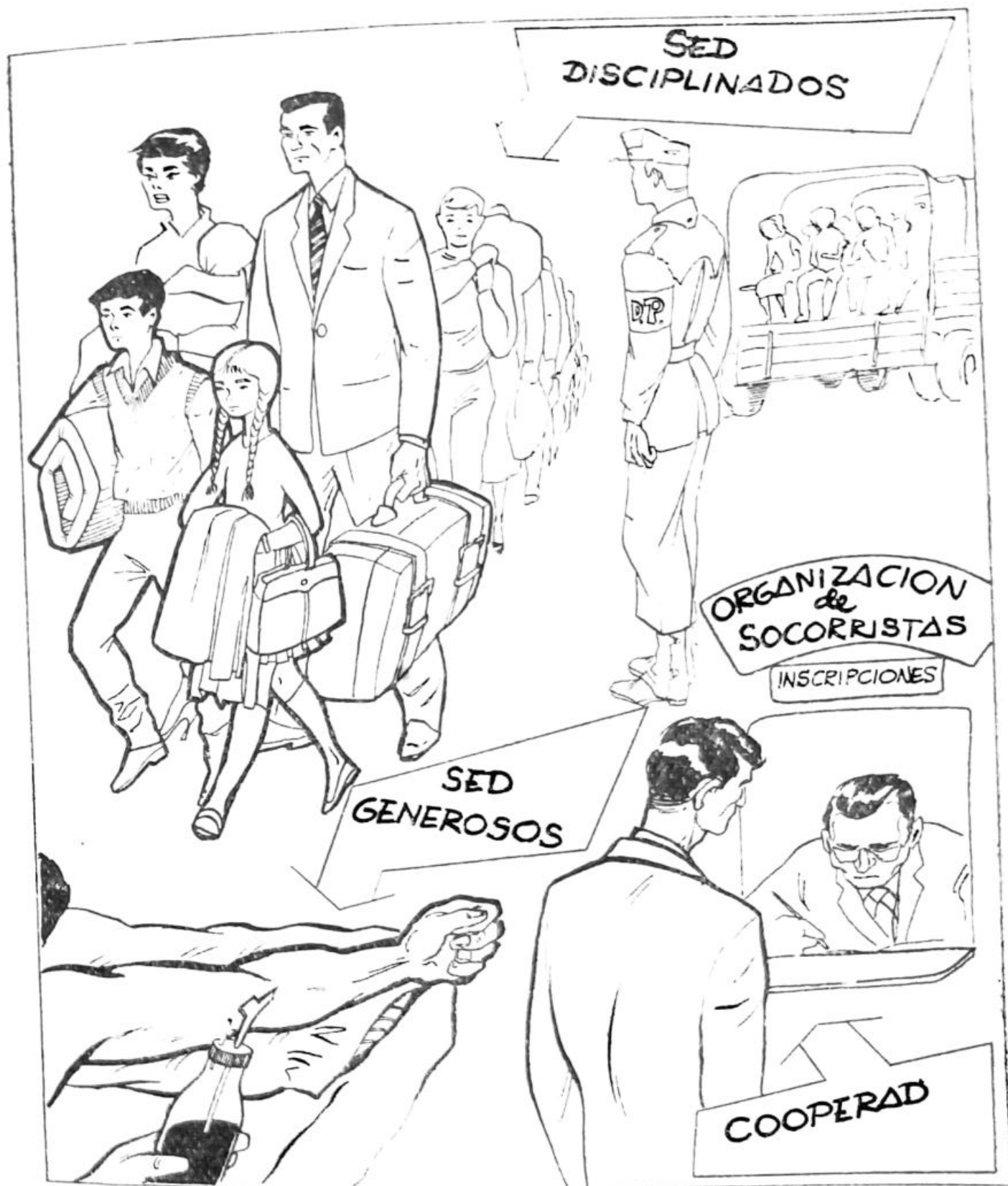


Figura 32

IMPRESA DEL SERVICIO GEOGRÁFICO DEL EJÉRCITO - MADRID - 1959