

HURACANES, TORNADOS Y SIMILARES

Conocimientos Preliminares.

Los vientos, en todas su escalas se producen por variaciones de temperaturas y presiones en la atmósfera terrestre. Los rayos del sol transmiten parte su calor a la tierra; ésta lo absorbe y lo devuelve al ambiente, calentando las capas inferiores de aire, las cuales, a su vez, van calentando de abajo hacia arriba a otras porciones de aire hasta llegar a las capas superiores que son progresivamente más frías.

Las diferencias de temperatura originan diversas presiones y desequilibrios. En efecto, el aire caliente se dilata, se hace más liviano y tiende a subir, mientras que el aire frío se hace denso y tiende a bajar, desplazando las capas bajas de aire caliente y menos densas. Este es el fundamento científico de los vientos, los cuales son simplemente capas de aire que se mueven dentro de características y magnitudes más o menos violentas, dando origen a los huracanes y otros fenómenos que producen las emergencias que estamos estudiando. Los vientos cesan cuando se equilibran las presiones, y se producen nuevamente cuando se desarrolla el proceso señalado.

Los vientos tienen diversas direcciones e intensidades. Las direcciones se determinan de acuerdo con los lugares o áreas de procedencia y las intensidades dependen de las velocidades medidas en m/s o km/h.

Para el desarrollo de nuestro estudio, conviene diferenciar a los huracanes de los tornados y otros fenómenos similares, aunque en algunos aspectos tienen medidas de previsión y protección comunes, en otros aspectos tienen diferencias que deben ser suficientemente conocidas y aplicadas.

Huracanes

Los huracanes son torbellinos muy violentos de aire que generalmente se originan y desarrollan sobre los mares tropicales, avanzando en grandes círculos. Sus diámetros crecen a medida que se desplazan, pudiendo llegar hasta unos 100 kilómetros de diámetros, y alcanzar velocidades hasta de unos 200 kilómetros por hora. Generalmente se desarrollan parabólicamente de este a oeste.

Los huracanes, también son llamados ciclones tropicales, tifones, según las regiones de referencia. Ellos producen catástrofes en las costas, ya que cuando penetran mucho en tierra firme se desintegran en poco tiempo, especialmente cuando hay montaña. Casi siempre vienen acompañados de grandes aguaceros y/o levantamientos de agua que se desplazan a gran velocidad.

Tornados

Los tornados son también torbellinos violentos de aire que generalmente se originan y desarrollan sobre los grandes valles, avanzando en círculos mucho menores que los huracanes (Figura 18). Sus diámetros crecen hasta unos 100 metros y alcanzan velocidades de hasta 400 kilómetros por hora. Se forman, desarrollan y avanzan de arriba hacia abajo como si fuesen cilindros arqueados. Los tornados son algunas veces llamados trombas o mangas, especialmente cuando estos fenómenos se producen sobre el mar.

En síntesis, un huracán y un tornado se diferencian por lo siguiente:

- Los huracanes afectan zonas más anchas y largas, su acción es más prolongada; sin embargo, la velocidades del viento son mucho menores. Actúan fundamentalmente sobre costas.



FIGURA 18. LOS TORNADOS GENERALMENTE SE ORIGINAN Y DESARROLLAN SOBRE GRANDES VALLES.

- Los tornados afectan zonas menos anchas y largas, y su acción es corta; sin embargo, además de que su violencia es mucho mayor, actúan en cualquier área y pueden engendrar otros tornados.

Peligrosidad de los Huracanes, Tornados y Similares.

Estos fenómenos, dentro de extensiones, duraciones y violencias variables según el caso, pueden producir los siguientes efectos mecánicos:

- Grandes oleajes, levantamientos y/o proyecciones de agua, ocasionando grandes impactos e inundaciones.
- Desplazamientos violentos de tierra, arena y fango, así como piedras.
- Arranque y suspensión de árboles, ramas, arbustos y sembrados de diversas clases.
- Rupturas de postes, instalaciones eléctricas y telecomunicaciones, así como los paneles y anuncios de diversas clases y tamaños.
- Derrumbes y deterioro de instalaciones productivas, edificios administrativos y viviendas urbanas y rurales.
- Arrastre y suspensión de personas y animales matándolos o produciéndoles lesiones de diversos tipos.
- Destrucción de vías de comunicación y medios de transporte terrestre y objetos diversos en tamaño y clases.
- Otros efectos simples y combinados.

Normas de Prevención.

En caso de que se presenten estos fenómenos, use las siguientes previsiones: -

- ∞ Ponga atención a lo que puedan indicarle las estaciones de radio y televisión, así como otra clase de medios que puedan alertarlo.
- ∞ Recoja en los alrededores donde usted vaya a permanecer todo aquello que pueda ser lanzado violentamente por los aires, (sillas, mesas, mangueras, motos, bicicletas, tablas, piedras, etc.) protéjalo todo en lugares aislados y seguros.
- ∞ Disponga de un linterna, papel higiénico, agua, alimentos enlatados, bebidas dulces y medicinas elementales que le alcancen por en mínimo de un día. Así mismo trate de disponer de suficientes fósforos, velas, abrelatas, destapadores, cubiertos, vasos, tazas y otros elementos que puedan ser necesitados.
- ∞ Guarde aquellos depósitos pequeños de agua que no tengan cobertura fuerte y desocupe los depósitos y piscinas, cuya agua pueda inundar o destruir su vivienda.
- ∞ Mantenga su automóvil totalmente equipado y ubíquelo en lugar seguro.
- ∞ Si tiene lancha o bote sáquelo del agua y colóquelo en posición más segura. En ciertos casos, puede quitar el motor y hundir la lancha o bote temporalmente, en un lugar donde quede protegido.
- ∞ Cierre los conductos eléctricos que puedan producir accidentes.
- ∞ Selle las puertas con listones de madera bien colocados, y las ventanas con fajas de cartón o de papel bien pegadas. Atención especial debe darse a las superficies de

los vidrios que puedan romperse fácilmente y salir disparados a toda velocidad.

- ☉ Deje alguna puerta abierta, o ventana en la dirección opuesta a la que se estima traerá el torbellino de vientos; de ese modo se compensarán las presiones.
- ☉ Si se le ordena oficialmente abandonar el área y trasladarse a otro sitio o refugio, hagalo sin oponer resistencia.
- ☉ Si esta navegando y sabe el peligro que se avecina, trasládese cuanto antes a la orilla.
- ☉ En ciertas oportunidades, puede haber tiempo para que abandone voluntariamente zonas por las cuales se presume que va a pasar un huracán; así mismo, en otras dimensiones, puede que un tornado le permita alejarse oportunamente de su trayectoria.

Procedimientos de Protección.

Al presentarse el torbellino de aire y tener usted que afrontarlo, tome en consideración las siguientes indicaciones:

- Las construcciones metálicas o de madera, techos y paredes de asbesto, láminas delgadas de zinc o aluminio, no ofrecen una protección adecuada. Puede usted ser herido o muerto con facilidad a causa de vigas o láminas volando a gran velocidad.
- Los vehículos automotores tampoco son seguros, ya que pueden ser volcados, sus vidrios pueden explotar y producirle numerosas heridas.
- Mientras esté cubierto su cuerpo y cabeza, su posibilidades de evitar lesiones aumentan.

No se ubique cerca de puertas y ventanas ni se ubique en la dirección en las que las impulsaría el viento en caso de abrirlas.

Si esta usted en el campo, acuéstese en una hondonada, zanja o hueco profundo; o abrácese a un árbol grueso dando la espalda a la corriente de aire.

Si esta dentro o cerca de un edificio fuerte, los mejores lugares de protección son el sótano, la planta baja y los pasillos interiores.

Si está en una oficina o apartamento, los lugares más seguros son las habitaciones, los baños y closets; salvo en aquellos casos en que el edificio tenga numerosas ventanas de cristal, especialmente cuando se trata de largas láminas. Estas se parten y salen disparadas como si fueran hojas de afeitarse, o cuchillos bien afilados, por decir lo menos.

Colóquese debajo o al lado de muebles pesados; pero en todo caso evite protegerse con lo que pueda caerle encima o suspenderse violentamente por los aires para luego caerle del mismo modo.

Un huracán o un tornado, no solo significa un impacto de aire; muchas veces arrastran agua, polvo, barro y objetos pesados que producen daños humanos y materiales. Por ello, la protección buscada debe tender a que se cubran todos estos riesgos.

Pasado el huracán o tornado, salga de su escondite y proceda de la misma forma previsiva y cooperativa que se ha expuesto para otra clase de emergencias y/o desastres.

MARES DE LEVA

Conocimientos Preliminares.

Las grandes extensiones de agua, especialmente las marítimas, se mantienen permanentemente en movimiento aunque algunas veces sólo se observen pequeñas ondulaciones superficiales. Estas ondas sucesivas en los mares, lagos y grandes ríos, aunque algunas veces no desplacen mucha agua, al acercarse a las costas se rompen violentamente.

Cuando además de estas ondas elementales, hay la presencia de corrientes superficiales o profundas y rápidos ventarrones, se produce entonces grandes movimientos verticales y desplazamientos horizontales de agua, los cuales, bajo denominación de marejadas, se manifiestan por grandes olas que al acercarse a las costas y no tener profundidades suficientes para continuar sus desplazamientos de agua se rompen sus crestas, trayendo como consecuencia rapidísimos desplazamientos de agua que generalmente golpean con mucha fuerza a todo lo que encuentran sobre la costa. Al regresar de inmediato esa gran masa de agua nuevamente al mar también tiende a llevarse hacia adentro a mucho de lo que antes había impactado en sentido contrario.

Sin entrar a estudiar profundamente los causales de estos fenómenos, por no ser este el objetivo de este texto nos limitaremos a señalar que las mareas se deben a la permanente lucha entre la fuerza terrestre de la gravedad y las atracciones que sobre las aguas produce el sol, la luna y algunos otros astros del universo. En las mareas, las olas varían entre unos mares y otros: sin embargo, desde dos (2) metros de altura, hasta unos quince (15) metros, esta una gran gama de posibilidades cuyo promedio de frecuencia en mares de leva es de aproximadamente de 3 a 4 metros.

Lo importante en nuestro caso es destacar que en las áreas cercanas a las costas y en las costas mismas, cuando se producen fenómenos de esta clase, se corren los siguientes riesgos:

- Pérdidas de vidas humanas por impactos de aguas o ahogos.
- Naufragios, accidentes técnicos, colisiones y/o impactos destructivos de embarcaciones entre sí, o contra arrecifes y costas.
- Destrucciones de instalaciones portuarias y de servicios, viviendas, vías de comunicación y medios de transporte.
- Inundaciones de diversas magnitudes.

Normas de Prevención.

Si tiene conocimiento que puede haber o va se está iniciando un mar de leva, conviene aplicar las siguientes medidas:

- ∞ Informar a la colectividad por diversos medios de comunicación social.
- ∞ No permitir la salida de embarcaciones.
- ∞ Impedir el acceso de bañistas a las playas.
- ∞ Alertar a los responsables de las posibles edificaciones, servicios, viviendas y demás bienes que puedan ser afectados.
- ∞ Descartar en las zonas más peligrosas, personal de información y equipo de asistencia.
- ∞ Mantener permanentemente informadas a las embarcaciones y núcleos de población que puedan estar corriendo riesgo.

Quienes estén navegando, conviene que tomen las siguientes medidas:

- ☉ Si se encuentra en una embarcación y observa o se entera de la posibilidad de un mar de leva, diríjase de inmediato a su desembarcadero de base, o hacia algún otro sitio que esté más cercano.
- ☉ No cometan imprudencias ni tenga reacciones de personajes temerarios o avetureros. Un mal tiempo puede durar horas y días sin que usted pueda atracar en un embarcadero en forma normal y alejada de peligros.
- ☉ Haga que todos se coloquen el salvavidas.
- ☉ Avise a las embarcaciones cercanas.
- ☉ Respete las regulaciones establecidas y las instrucciones que pueda recibir de las autoridades marítimas. Si tiene radio, manténgase en permanente contacto con su centro de control.

Quienes estén disfrutando de una playa, deben tomar las siguientes medidas:

- ☉ Si sienten que hay corrientes internas de resaca o que las olas están progresivamente creciendo o aumentando su fuerza, proceda de inmediato a salirse hacia la orilla. Como complemento, haga que sus familiares y quienes estén cerca de usted, conozcan el peligro que puede afectarlos.
- ☉ Recoja rápidamente sus ropas y demás propiedades, colóquese en sitio seguro o trasládease a su hotel o residencia.

Procedimientos de Protección.

En Caso de Embarcaciones.

Si no le queda otro camino que afrontar el mar de leva, aplique en lo posible las siguientes conductas:

- Ponga su embarcación a favor del viento y trate de adelantar olas, de modo que no le penetre agua por la ropa.
- Mantenga la velocidad más conveniente de acuerdo a la magnitud de los movimientos del agua.
- No se acerque demasiado a otras embarcaciones en similar problema.
- Si se detiene su motor, evite que la nave se coloque paralela al oleaje; de lo contrario se puede volcar.
- Si hay mucho oleaje en la orilla, deberá colocarse y mantenerse en aguas profundas. Tire el ancla, espere que mejore el tiempo o solicite el auxilio. En ningún caso trate de atracar en medio de un fuerte oleaje.

En Caso de Bañistas.

Si lo sorprende una marejada estando usted alejado de la playa, trate de cumplir con lo siguiente:

- Nade hacia la orilla.
- Si alguien a su alrededor corre el mismo riesgo, prevéngalo y traten de nadar cerca el uno del otro.
- Si hay una embarcación cercana, no trate de colgársele, puede usted recibir algún golpe fatal. Trate de que le tiren un salvavidas o una cuerda.
- No trate de desplazarse demasiado rápido, si usted se cansa corre el peligro mayor.
- Una vez cerca de la orilla, recuerde que debe actuar con gran prudencia, porque es allí donde las olas están reventando y arrasándolo todo. Cuidese especialmente cuando haya piedras.

- Una vez que logre salir, aléjese rápidamente. Si observa peligro, no se devuelva a buscar su ropa u otras pertenencias que usted suponga que aún se encuentran en el sitio donde las dejó inicialmente.

LOS MAREMOTOS

(Tsunami o Salida de Mar)

Conocimientos Preliminares.

Cuando un movimiento sísmico se produce con epicentro ubicado en el fondo de los mares o de grandes lagos, a distancias considerables de las costas, se pueden producir grandes desplazamientos de masas de agua, los cuales, bajo la forma de grandes olas, hacen estragos en las orillas y sobre todo lo que esté ubicado en ellas (muelles, edificios, embarcaciones, viviendas, etc.)

Normas de Prevención.

Ante la eventualidad de un maremoto (Figura 19), poco se puede hacer para prevenir las pérdidas o graves deterioros de recursos humanos y/o materiales; sin embargo, si algunas medidas pueden servir de algo para estos casos, estas son las que señalaremos a continuación como necesidades elementales:

- ☉ El conocimiento del área sísmica, de modo que las edificaciones, obras de infraestructura, muelles y demás instalaciones, se ubiquen lo más alto que sea posible y se calculen dentro de las mejores condiciones de resistencia contra fuertes oleajes y demás efectos que puedan producir en las costas los movimientos sísmicos comunes.
- ☉ Los maremotos pueden tener un medio de detección natural, el cual se manifiesta cuando se registra un sismo en un área más o menos cercana. Ese fenómeno o su posible repetición, podrá producir un violento desplazamiento de aguas que impacten en las costas. Por otra parte, también hay sistemas de información internacional en algunos lugares oceánicos, los cuales, mediante medios de observación y detección pueden dar algunos datos sobre esos desplazamientos de agua, que permitan tomar



FIGURA 19. MAREMOTO (TSUNAMI O SALIDA DE MAR)

algunas medidas oportunas de desplazamiento o evacuación. Uno de estos sistemas opera en el Océano Pacífico, concretamente en Honolulu, el cual es utilizado por algunos países que tienen costas en este océano.

Procedimientos de Protección.

- Ante la violencia descomunal de un maremoto es poco lo que se puede hacer en forma oportuna. Sin embargo, en esos momentos críticos pueden ser útiles algunos de los delineamientos preparados con motivo de cursos y orientaciones respecto a la forma de comportarse en caso de mares de leva, ruptura de presas y desbordamientos violentos de ríos; cuyos detalles específicos en algunos aspectos comunes, también podrían servir en el momento de maremotos.
- Para comprender en toda su magnitud la fuerza de un maremoto, pensemos que en ciertas oportunidades se han manifestado con olas de unos 30 metros de altura sobre las costas montando embarcaciones de diversas magnitudes sobre cerros cercanos o arrastrándolas a varios cientos de metros a la orilla.

RUPTURA DE PRESAS O ESTANQUES DE GRAN MAGNITUD

Cuando se da la ruptura de una presa (Figura 20), se producen algunos efectos similares a los derivados de inundaciones, por ello hemos incluido estos riesgos a continuación de esa clase de emergencia; cuando hay rupturas progresivas, es posible tomar con tiempo algunas previsiones apropiadas, sin embargo, cuando estos accidentes suceden repentinamente, entonces sus efectos pueden ser extraordinariamente violentos y destructivos.

Normas de Prevención.

Si usted vive o trabaja cerca de una presa, lo primero que debe hacer es conocer con cierto grado de detalle su existencia y así poder estimar los posibles riesgos que está corriendo, en función de la topografía del área de terreno correspondiente.

Con estos detalles, usted y sus familiares podrán tener una idea intuitiva sobre los siguientes aspectos:

- ⊗ Probables trayectorias del desplazamiento de las aguas.
- ⊗ Posibles vías de escape.
- ⊗ Posibles lugares de refugio.

Si estas previsiones personales y familiares, son debidamente reforzadas por los estudios técnicos que deben realizar los órganos oficiales y privados vinculados a ese problema, así como por sus respectivas recomendaciones: es muy posible que se logre un buen nivel de previsión, especialmente tratándose de grietas de carácter progresivo; ya que si se trata de rupturas rápidas o instantáneas, con sus correspondientes desbordamientos violentos, entonces toda posibilidad de protección se reduce sensiblemente.

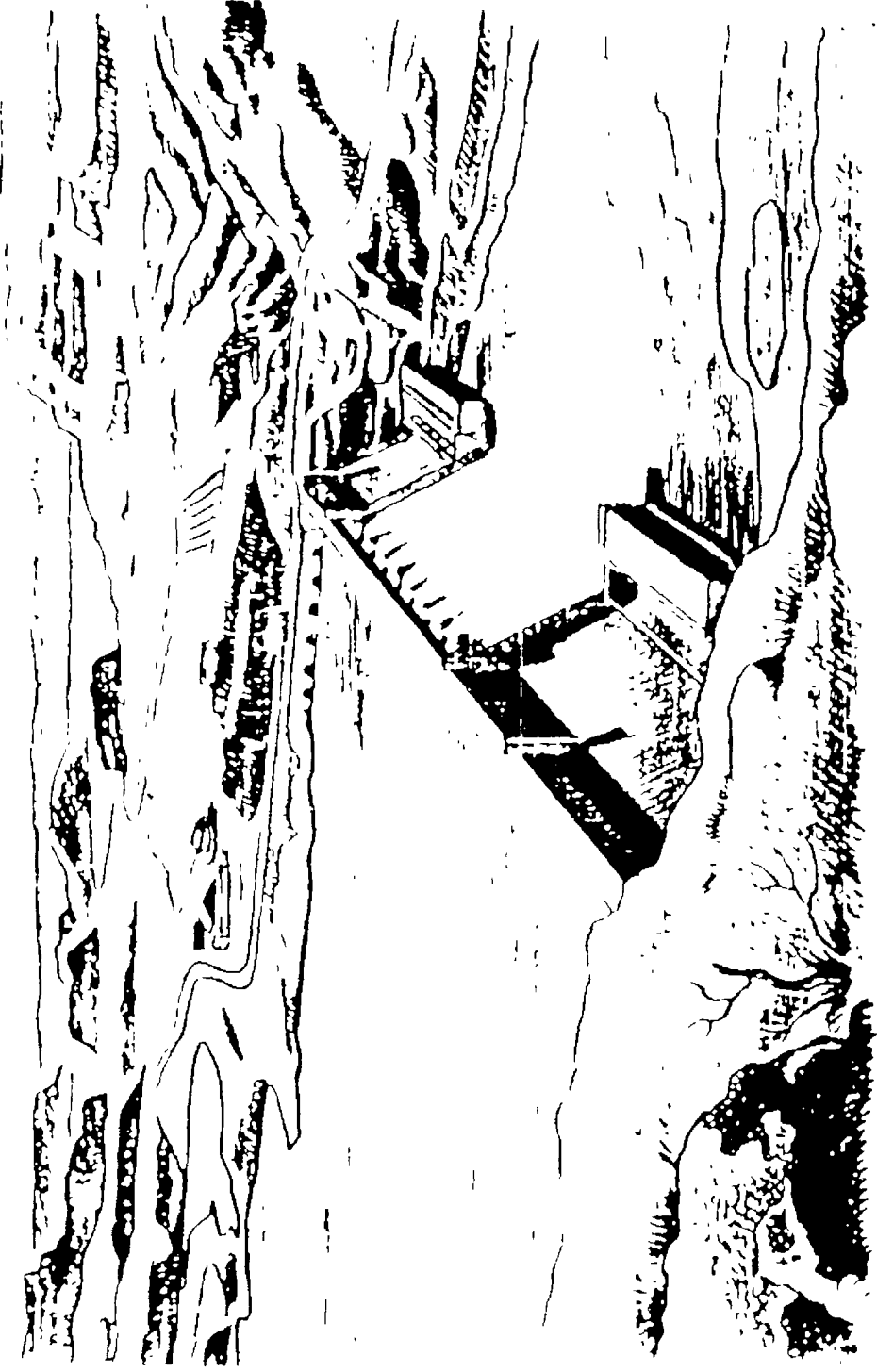


FIGURA 20. SABE LOS POSIBLES RIESGOS QUE CORRE, SI VIVE O TRABAJA CERCA DE UNA PRESA.

Procedimientos de Protección.

Serán de utilidad las siguientes instrucciones cuando una ruptura sea inminente o la misma se produzca:

- Esté atento a las advertencias e instrucciones que dicten los Organos de Protección Civil. Trate de cooperar.
- Evite acercarse a cualquier área que se considere peligrosa. Así mismo, si sabe usted de algún desbordamiento, no considere el problema como un espectáculo por presenciar; sino entérese de lo que debe hacer para evitar el peligro.
- No transite ni se sitúe en sectores bajos.
- Si se sube en árboles, cuídese de que sean árboles con raíces y troncos gruesos, de modo que no puedan ser fácilmente desprendidos por las aguas.
- No se estacione en puentes.
- No se desplace en áreas inundadas sin tomar las previsiones señaladas anteriormente.
- Después que el peligro haya pasado, proceda del mismo modo señalado para el caso de las inundaciones.

DESCARGAS ELECTRICAS

Conocimientos Preliminares.

La tierra está cargada de electricidad negativa, mientras que la atmósfera está cargada de electricidad positiva. El aire mantiene generalmente aisladas esas dos clases de cargas; sin embargo, este aislamiento es sólo posible dentro de determinados límites de desigualdad. En efecto, cuando entre ambas clases de cargas hay grandes diferencias, vencen las resistencias que les viene poniendo el aire, produciéndose un fluido violento de corriente acompañada con un intenso ruido. Estos son el relámpago y el trueno, cuyas velocidades de posible percepción en el sitio donde nos encontremos son sensiblemente diferentes; por ello, vemos primero el rayo y luego oímos el trueno, porque mientras la luz se desplaza aproximadamente a 300,000 kilómetros por segundo, el sonido sólo se desplaza a 340 metros por segundo.

Por causas aún no conocidas en todos sus detalles, las descargas eléctricas se producen mayoritariamente sobre los campos (Figura 21); en consecuencia, en esas extensiones se registra la mayor frecuencia de daños humanos y materiales. Según el Manual de Protección Civil de países tropicales, la distribución de víctimas por rayos sigue aproximadamente los siguientes porcentajes:

Aire Libre	40
Dentro de las casas	30
Bajo árboles	11
Chozas y cabañas	9
Ciudades	10

	100 %

En consecuencia, dentro de relaciones mundiales más o menos semejantes, las posibilidades de ser muerto por un rayo cuando estemos bajo techos bien construídos (Figura 22), son remotas. Aún más, las víctimas



FIGURA 21. LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS SE PRODUCEN GENERALMENTE SOBRE LOS CAMPOS.

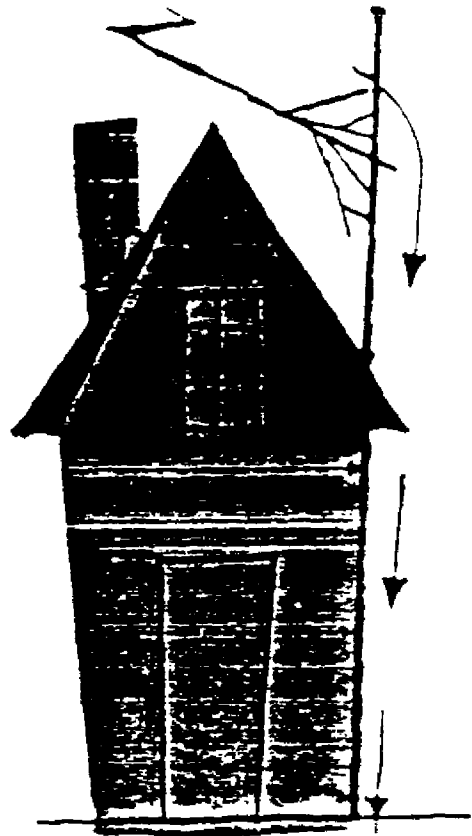


FIGURA 22. LA POSIBILIDAD DE QUE SEAMOS VÍCTIMAS DE UN RAYO, DENTRO DE UNA VIVIENDA BIEN CONSTRUIDA, ES MUY REMOTA.

sucedidas dentro de grandes edificios y en instalaciones de buena calidad, son muy esporádicas.

Normas de Prevención.

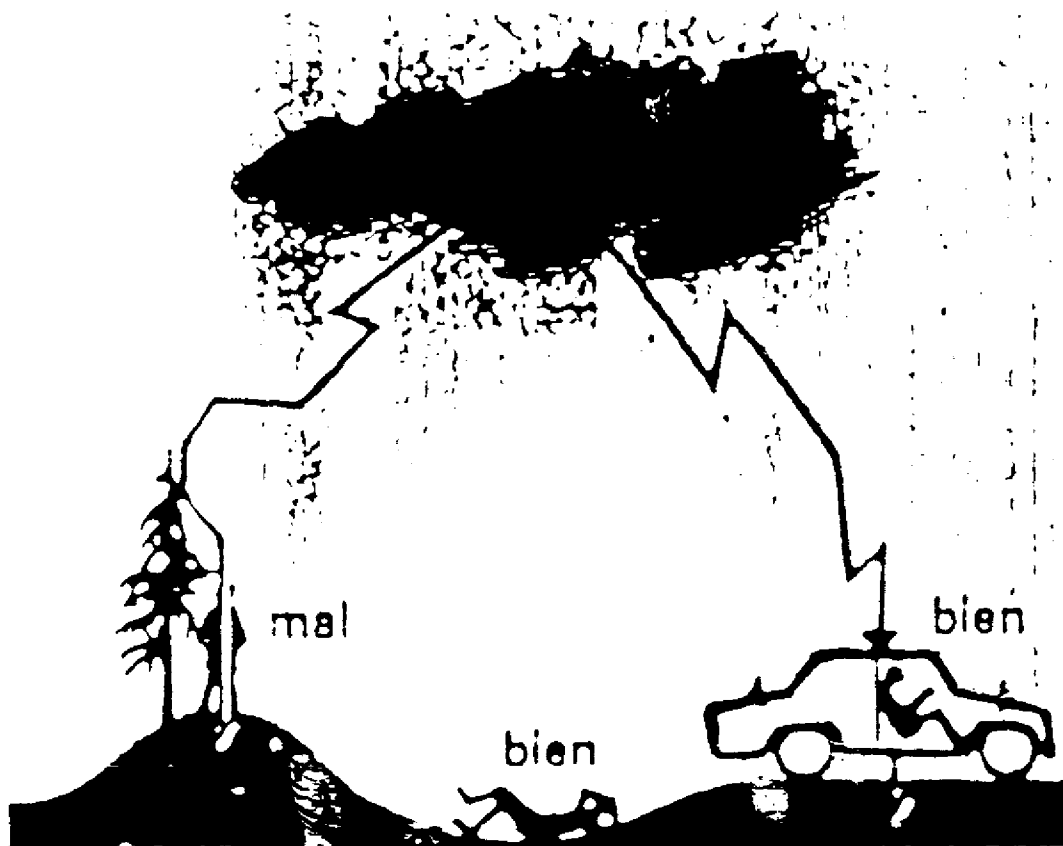
Dentro de lo que la práctica ha venido demostrando durante muchos años, veremos seguidamente las clases de posible protección que pueden practicarse en caso que se estén produciendo tormentas eléctricas o existan indicios de que puedan presentarse. Como norma elemental hay que tratar de refugiarse en algún sitio dentro de las prioridades de protección que se especificarán en el siguiente cuadro:

<i>GRADOS DE PROTECCION</i>	<i>LOGARES DE REFUGIO</i>
<i>ALTA</i>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Grandes edificios metálicos, de estructuras metálicas o de revestimiento metálico.</i>- <i>Edificios o casas con pararrayos.</i>- <i>Sótanos de edificios.</i>- <i>Cavernas, cuevas y/o zanjas.</i>
<i>MEDIANA</i>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Edificios o viviendas bien construídas, aunque no tengan pararrayos.</i>- <i>Vehículos metálicos o similares.</i>- <i>Bosques de árboles robustos.</i>- <i>Valles u hondonadas profundas.</i>
<i>BAJA</i>	<ul style="list-style-type: none">- <i>Puertas y ventanas no cerradas.</i>- <i>Terrazas descubiertas.</i>- <i>Lugares cercanos a tuberías de agua, petróleo o gas; cocinas, radios, tocadiscos, televisores, refrigeradoras.</i>- <i>Techos débiles o hangares.</i>

Procedimientos de Protección.

Respecto a protección individual, las principales reglas a utilizar cuando hay tormentas eléctricas son (Figura 23):

- Mientras más concentración de personas o animales, habrá mayores oportunidades de caer víctima de un rayo en el área ocupada. En consecuencia, la dispersión es un primer procedimiento de cierta efectividad.
- Si se acuesta boca abajo y con los ojos cerrados, usted protegerá su vista más que si lo hace boca arriba y con los ojos abiertos.
- Un rayo, según con la intensidad que nos toque, puede traer heridas, quemaduras, paralización de los centros respiratorios y hasta carbonización inmediata. Por ello, cada vez que podamos observar personas afectadas por rayos o corrientes de alta tensión, puede ser que la víctima no esté muerta, sino que esté solamente paralizada. Para esos casos debe aplicarse un tratamiento de respiración artificial, tal como se hace con un ahogado, y practicarlo durante dos o más horas, hasta llevarla a un centro de emergencia.
- Los vehículos sobre neumáticos de caucho pueden protegerlo; pero no los que tengan contacto metálico con el suelo (orugas).
- No se introduzca en pozos ni en piscinas.
- No esté cerca ni manipule materiales inflamables.
- Evite trabajar en líneas eléctricas, telefónicas, tuberías o con objetos metálicos. Tampoco use zapatos que tengan partes de metal.



Quando hay tormenta

No debemos colocarnos cerca de un objeto que sobresalga, sino tumbarnos en el suelo. Tampoco debemos salir del coche. Si cae un rayo, la corriente pasa a tierra sólo por la carrocería.

FIGURA 23

- No cuelgue ropa húmeda sobre cuerdas metálicas.
- Evite llamadas telefónicas.
- No utilice aparatos domésticos y personales que operen eléctricamente.

LLUVIAS Y GRANIZADAS.

Conocimientos Preliminares.

En general cuando hay exceso de vapor de agua en las nubes, hay una precipitación acuosa hacia la superficie de la tierra, la cual denominamos lluvia (Figura 24). Si esto no ocurre a temperaturas iguales o inferiores a 0°C, puede caer esa agua en forma de granizo.

Hay diversas intensidades de lluvias que se denominan ascendentemente como lloviznas, chaparrones, chubascos y aguaceros propiamente dichos, de muy variables duraciones. De estos tipos de lluvia, los que pueden traer mayores problemas son los siguientes:

- Las lloviznas prolongadas, porque humedecen las diversas vías de comunicación. Estas pequeñas precipitaciones hacen muy resbaladizos los pavimentos de carreteras, aeropuertos y vías férreas.
- Los chaparrones y chubascos, cuando están acompañados de vientos rápidos, además de traer pequeñas inundaciones, pueden traer o producir diversos deterioros de instalaciones.
- Los fuertes aguaceros, en especial cuando son muy prolongados, producen generalmente algunas inundaciones, de las cuales ya hemos hablado.
- Respecto a granizadas, salvo algunos casos excepcionales en que esas pequeñas esferas de hielo caen a gran velocidad puedan tener un tamaño fuera de lo común se puede decir que su peligro, debido a su corta duración, no son de grandes magnitudes.

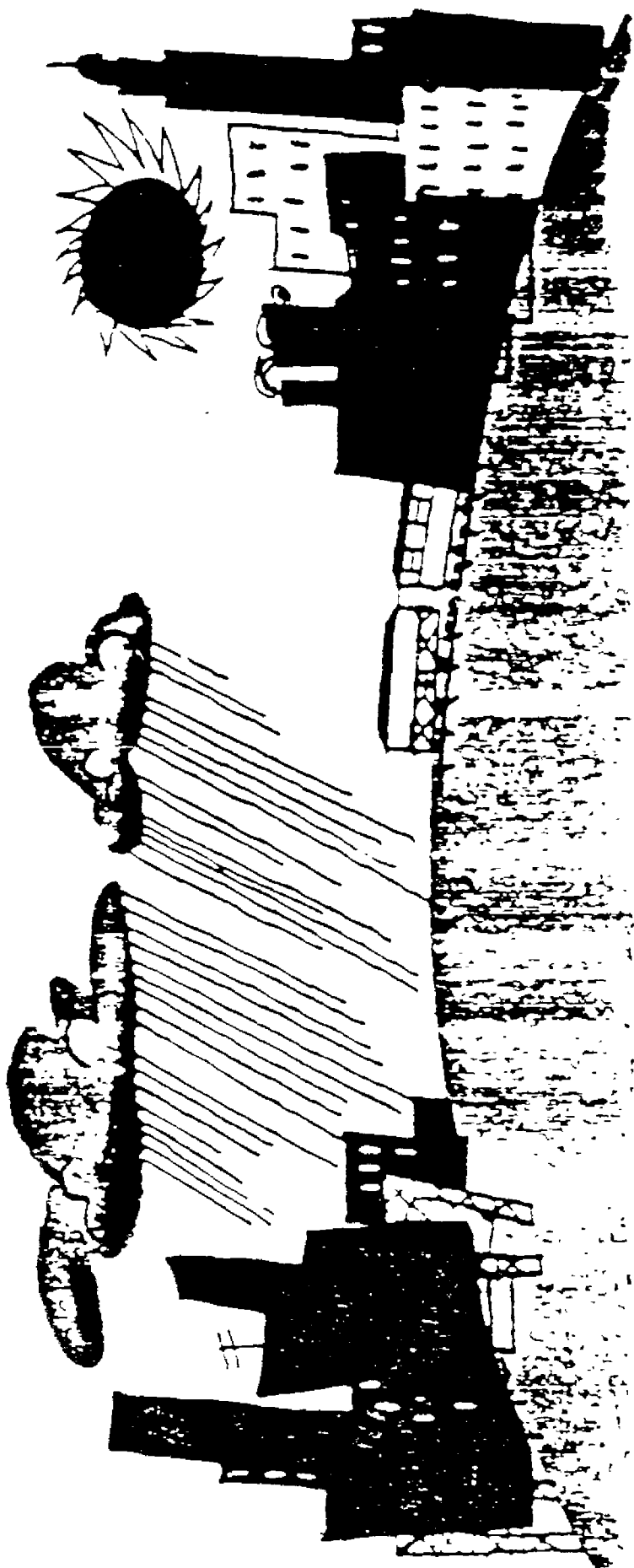


FIGURA 24. LAS LLUVIAS FUERTES ACOMPAÑADAS DE VIENTOS RAPIDOS PUEDEN PRODUCIR GRAVES DAÑOS EN LAS AREAS URBANAS.

Normas de Prevención.

Las tormentas de lluvia están acompañadas muchas veces de vientos rápidos, por cuyo motivo pueden producir grandes daños a techos, paredes, cultivos, instalaciones eléctricas y telecomunicaciones. Ante estas posibilidades, practique las siguientes medidas preventivas:

- ☉ Verifique sus equipos auxiliares de radio, iluminación, estufa y demás equipo necesario para su utilización.
- ☉ Asegúrese que tiene agua potable y comida suficiente.
- ☉ Revise bien sus techos y paredes, los neumáticos de su vehículo y otros detalles y verifique si están en condiciones técnicas deseables.
- ☉ Asegúrese de que dispone de suficiente combustible de uso diario y de que su área de depósito no es fácilmente obstruible.
- ☉ No ubique árboles o artefactos poco estables cerca de paredes y techos de oficinas o viviendas.
- ☉ Trate que su vehículo esté equipado con el combustible, lubricantes y accesorios apropiados a la tormenta por venir.
- ☉ Recoja de los lugares descubiertos todos aquellos objetos que puedan ser volcados por el viento o arrastrados por las aguas.
- ☉ Cierre las puertas y ventanas, aléjese suficientemente de ellas, cubriéndolas con madera por objetos o escombros.
- ☉ Si vive en una casa de alto, lleve los objetos portátiles y muebles al piso superior.

Procedimientos de Protección.

- Permanezca en lo posible en su casa.
- No se coloque al lado de muebles u objetos inestables.
- Evite cualquier recalentamiento o imprudencia que pueda causar fuego.
- Si está caminando en la calle, introdúzcase en cualquier sitio que lo proteja de objetos volantes.
- Si no está en condiciones físicas excelentes, evite sacar agua en forma agitada. Así mismo evite otra clase de esfuerzos que puedan ser fatales.
- Si va en algún vehículo, estacione lejos de árboles, postes o anuncios que le puedan caer encima. No se encierre totalmente dentro del vehículo, especialmente si está encendido el motor. Deje un vidrio abierto. Si está oscuro, encienda una luz para hacerse visible.
- Si ve corrientes de agua que mueven piedras y objetos diversos, no trate de pasar entre ellos, ya que puede ser herido, lesionado, fracturado, arrastrado o ahogado por algún impacto contundente.
- Si observa acumulación de agua, búsquele una salida apropiada.
- Pasada la lluvia, busque, revise los posibles daños en pisos, techos, ventanas y demás partes de la instalación.
- Corrija a tiempo cualquier deterioro que pueda incrementarse.
- Tener elegidos los objetos de valor, ropa, alimentos u otros que cada componente familiar deba evacuar con objeto de actuar con eficacia y rapidez.

Debe cuidar que los bultos por su peso o tamaño no sean estorbos para la evacuación.

Absténgase de beber agua que no reúna las garantías higiénicas.

Retirar rápidamente, para su adecuada eliminación, los animales muertos en la inundación.

Seguir rigurosamente las normas sanitarias y de higiene en la limpieza y alimentación dictadas por las autoridades del sector.

Comenzar las limpiezas por las zonas altas y depositar en las aceras, sin entorpecer la circulación, toda la basura.

Ayudar a los equipos de salvamento y limpieza en la tarea de remover los escombros en el tramo de vía pública colindante con su vivienda.

Atender en todo caso las directrices de las autoridades, desarrollando el sentimiento de solidaridad con las familias que hayan sufrido mayores daños y colaborando desinteresadamente donde se reclame su esfuerzo.

SEQUIA Y SIMILARES

Conceptos Preliminares.

La sequía que viene afectando en gran parte del territorio nacional, origina con frecuencia y zonas determinadas, situaciones de calamidad y/o emergencias reales, que requieren de una coordinación efectiva entre los sectores público y privado competentes, para evitar o disminuir sus efectos en nuestro país y sobre todo para nuestra población.

La carencia de agua se produce por la falta de lluvias durante cierto tiempo, por descuido en materia de conservación de los bosque y/o por la ausencia de medios para su depósito y preservación (Figura 25).

Los efectos destructivos de una sequía se concretan a los aspectos que se señalan a continuación:

- Pérdida de vidas, especialmente de animales por falta de agua para beber.
- Pérdida de cosechas, por carencia de aguas para riego.
- Contaminación ambiental de diversas clases.
- Enfermedades y epidemias de diversas clases.
- Paralización o limitación de algunos medios de transporte y/o de trabajo por falta de agua para su refrigeración.
- Incremento del riesgo en incendios forestales.

Normas de Prevención.

Las posibles formas de prevenir los destructivos efectos de una carencia prolongada de agua son entre otros:

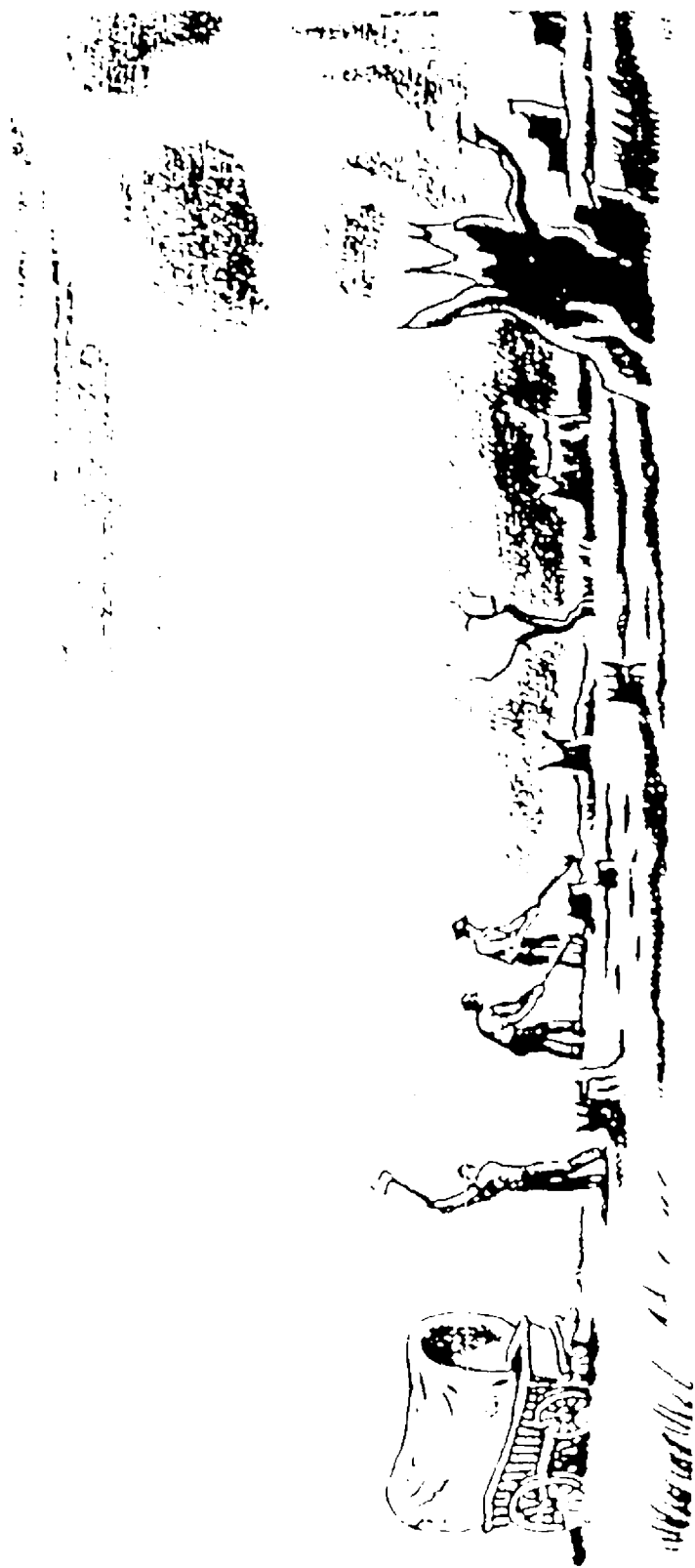


FIGURA 25. ES NECESARIO CONSERVAR NUESTROS BOSQUES.

Por Parte del Estado.

- ∞ Desarrollar apropiadas obras sanitarias en materia de depósitos, purificación y distribución de agua, de modo que existan reservas suficientes.
- ∞ Desarrollar en los campos y montañas apropiados sistemas de riego, de modo que el agua llegue oportunamente a los lugares donde se siembran y cosechan productos agrícolas; así como a los sitios donde se crían diversas clases de animales.
- ∞ Disponer de apropiados depósitos o diques elementales, especialmente cuando se trata de sitios muy aislados.
- ∞ Aplicar aunque sean algunos sistemas primarios de purificación y conservación temporal de esas aguas.
- ∞ Tomar medidas preventivas y correctivas para evitar contaminaciones y pérdidas.
- ∞ Con carácter general, tanto el Estado como los particulares pueden explorar permanentemente, en búsqueda de fuentes de agua e investigar otros medios científicos para su obtención. En todo caso, es posible su utilización permanente o sólo su empleo en épocas de emergencia.

Procedimientos de Protección.

Estas se concretarían a lo siguiente:

- Establecer y aplicar medidas apropiadas de racionamiento.
- Aplicar estrictas medidas de disciplinas en materia del empleo correcto del preciado líquido.

" El AGUA es un Bien Escaso "

A continuación se listan algunos mensajes adicionales para la orientación ciudadana:

- ⊕ No derroches agua en el baño. Piensa que es un bien escaso.
- ⊕ Ama de casa, aporta tu solidaridad en la lucha contra la escasez de agua. No la emplees salvo en los casos necesarios.
- ⊕ Industrial, el ahorro de agua también es un ahorro de costos.
- ⊕ Ciudadano, el agua es un bien escaso. Avisa al IDAAN o a tu Representante de Corregimiento si descubres una avería.
- ⊕ Sin agua la vida es imposible. Contribuye a remediar los efectos de la sequía. El agua que ahora malgastas será esencial mañana.
- ⊕ Muchas comunidades están sometidas a restricciones en el suministro de agua. Evitemos el consumo innecesario (Figura 26).
- ⊕ No almacenes agua inútilmente sin saber si te será necesaria. Piensa en los otros a quienes le quitas su derecho.
- ⊕ Si el agua no procede del suministro normal, conviene hervirla hasta su ebullición, antes de utilizarla para beber.
- ⊕ El agua es energía. No derroches agua si no quieres quedarte sin energía.
- ⊕ El consumo innecesario del agua puede acrecentar las consecuencias de la sequía. Utilice el agua con espíritu de solidaridad.



FIGURA 26

TEMPERATURAS EXTREMAS

Conceptos Preliminares.

Hay ambientes fríos, templados y calurosos, los cuales obedecen a un conjunto de factores determinantes, entre los cuales se destacan los niveles de temperatura, los grados de humedad y la intensidad de los vientos. Esto quiere decir que el frío o el calor que regularmente sentimos es una síntesis de estos tres factores, los cuales pueden producir, desde sensaciones de frío realmente insoportables hasta sensaciones de calor altamente sofocantes y deshidratantes. En ambos casos se pueden producir lesionados graves y muerte.

Por tales motivos, es necesario dar algunas orientaciones útiles para contrarrestar los efectos acumulativos que producen con el tiempo las temperaturas extremas, especialmente el calor.

Normas de Prevención.

En Caso de Calor.

- ☉ Tener apropiados medios de refrigeración o ventilación mecánica o manual.
- ☉ Disponer de ropas frescas, preferentemente blancas o claras y no ponérselas apretadas (el algodón es recomendable).
- ☉ Tener paredes, techos y ventanas apropiadas a los climas de la región.
- ☉ Colocar en los sitios de mayor permanencia algunos aditamentos que ayuden a dificultar calentamientos excesivos de los materiales con que estén construidas las casas (toldos, láminas refrescantes, hojas grandes de árboles, otros).

- ∞ Sembrar árboles que proporcionen sombra.
- ∞ Disponer de agua suficiente, alcohol u otros líquidos refrescantes para casos de emergencia.

Procedimientos de Protección.

- Evitar concentraciones innecesarias de personas.
- Ubicarse en sitios con corrientes de aire, con ventiladores o aire acondicionado.
- Caminar con lentitud, sin agitaciones que puedan afectar su corazón y aumentar su transpiración.
- No comer en exceso ni ingerir alimentos fuertes; pero si ingerir agua u otros líquidos que no contengan muchas calorías. Colocarse trozos de hielo en la boca.
- Colocarse y desplazarse en la sombra, evitando los rayos del sol.
- Tomar duchas frías o meterse en piscinas o bañeras.
- Presionar los músculos acalambrados y colocarle paños mojados.
- Abrir todas las ventanas y demás medios de ventilación.
- Tomar eventualmente pequeñas dosis de sal disuelta en agua.
- Cubrirse la cabeza con algo fresco, incluyendo paños mojados en casos extremos.

AVALANCHAS

Conceptos Preliminares.

Las avalanchas están constituidas por grandes cantidades inestables de tierra, piedra, barro, hielo o nieve en otras latitudes o mezclas de estos materiales, los cuales, debido a algunos fenómenos naturales u otros producidos por el hombre, se desprenden totalmente o por masas sucesivas, cayendo a gran velocidad. Al llegar a niveles inferiores destruyen o sepultan todo lo que allí se encuentre o se lo llevan arrastrando hasta otros sitios.

Cuando las erupciones volcánicas son acompañadas de sismos o de explosiones, también se producen caídas violentas de lava mezclada con alguno de los citados materiales, cuyos desplazamientos y sus respectivos efectos son iguales o mayores que los de las avalanchas normales.

Las avalanchas se inician por causas muy diversas, unas evidentes y, otras que parecen imposibles, entre las cuales se destacan las siguientes:

- Sismos
- Lluvias
- Disparos
- Vibraciones de Motores
- Truenos y/o Rayos
- Ruidos de Animales
- Gritos de Personas.

Los principales efectos de las avalanchas son lesiones, muerte de personas y animales; rupturas o inhabilitaciones temporales de vías de comunicación y de medios de transporte.

Normas de Prevención.

Un área de terreno en la cual sean factibles los derrumbes y específicamente una avalancha, es muchas veces apreciable a simple

vista. En efecto, se observan desniveles muy verticales, terrenos flojos o quebradizos, grandes capas de tierra con formas muy protuberantes. Cuando se observan estos detalles hay algunas previsiones que sin garantizar una total seguridad pueden ser útiles, tales como:

- ☉ Evitar pasar o detenerse en áreas que podrían ser sepultadas por el desprendimiento de grandes masas de materiales inestablemente depositados en montañas cercanas.
- ☉ Si para el desplazamiento que obligatoriamente tengamos que hacer hay que circular por zonas y caminos altamente peligrosos, se deben evitar ruidos innecesarios, no mover los vehículos a grandes velocidades, no producir vibraciones en el terreno o del ambiente (carreras, gritos, disparos, galopes de caballo, etc.)
- ☉ En caso de encontrarnos en áreas altas, no acercarnos sin necesidad a los bordes próximos a los desniveles.

Procedimientos de Protección.

Quando una avalancha se presenta sorpresivamente hay en verdad pocas protecciones efectivas. Sin embargo, si tenemos la suerte de que los desprendimientos no sean totales sino sucesivos, pueden dar resultados estas medidas:

- En el caso de haber iniciado el recorrido peligroso y estar muy lejos del final del trayecto, retroceder hasta encontrar un sitio más o menos seguro, o regresar al lugar de partida.
- Si está en el centro del recorrido, tratar de ubicarse en un lugar topográfico donde los riesgos disminuyan. En estos casos, lo más sensato es

alejarse lo más posible de las trayectorias naturales de caída de los materiales por desprenderse.

Si está cerca del final del recorrido peligroso, trate de llegar cuanto antes al final del trayecto; siguiendo las recomendaciones de evitar vibraciones mecánicas o ruidos que puedan desencadenar la posible avalancha.

Si como consecuencia de la avalancha no puede seguir el camino, quedese en sitio seguro hasta que todo el problema este solucionado o en caso extremo, ábrase caminos sin precipitaciones.