

Material elaborado por:

Cruz Roja Colombiana.

Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-

Referencias:

Documentos varios de las entidades pertenecientes al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Documentos de la Subdirección de Hidrología y Meteorología del HIMAT.

El Proyecto de Educación Ambiental fue adaptado de "Juego Internacional de Proyectos Conservacionistas", World Wildlife Fund.).

Dirección general:

Juan Pablo Sarmiento Prieto

Adaptación de textos y diseño pedagógico:

Néstor Arboleda Toro

Ilustraciones:

Patricia Pino Rivera

Autoedición:

Jairo Iván Roa Bedoya

Revisión general:

Walter Cotte W. - Cruz Roja Colombiana.

Luis Carlos Roncancio, Amanda Godoy -SENA-

HABLEMOS DE SEQUIAS

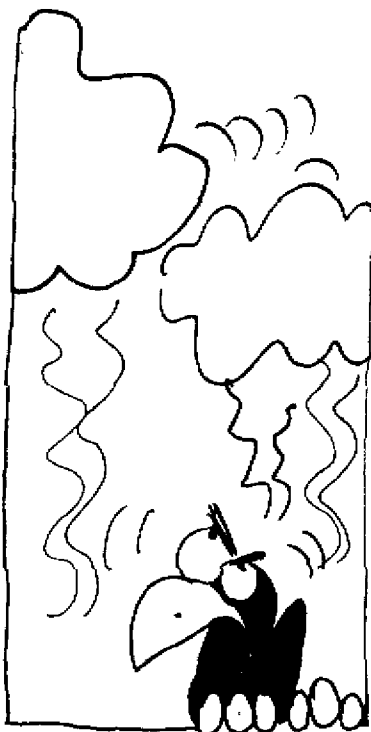
LOS DIFERENTES ESTADOS

DEL AGUA EN LA NATURALEZA

El agua es uno de los recursos esenciales de la naturaleza. De ella depende la vida de los seres humanos, los animales y las plantas. Si el agua llegara a faltar, desaparecería la vida de la faz de la tierra! Este precioso líquido se encuentra prácticamente en todas partes alrededor de los seres vivos, en tres estados diferentes:



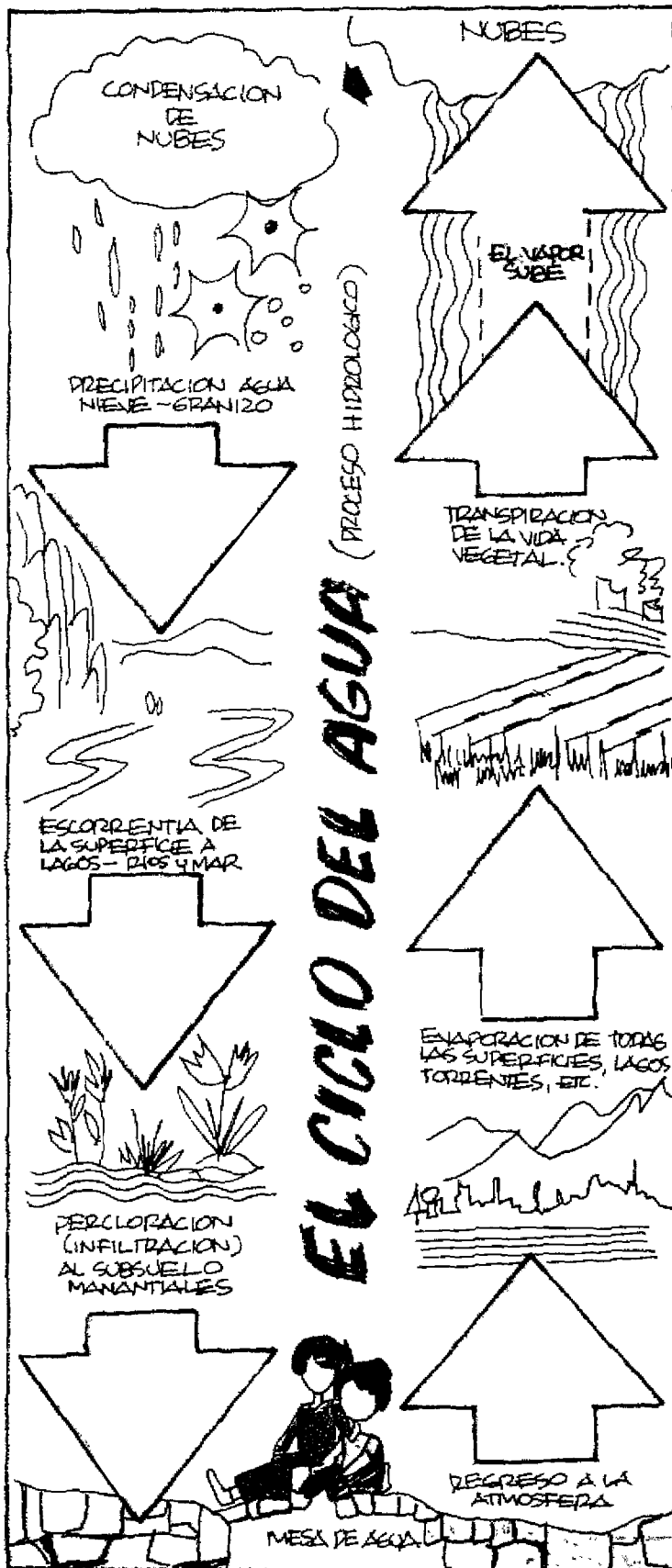
LIQUIDO



GASEOSO



SOLIDO



El cambio de un estado a otro se produce gracias al ciclo del agua en la naturaleza, denominado también proceso hidrológico.

Veamos en la ilustración cómo se cumple este ciclo.

El calor del sol ocasiona la **evaporación** del agua que se encuentra en estado líquido en los mares, ríos, quebradas y lagos. También la que se ha quedado sobre la superficie en plantas, animales y otros cuerpos. Por otra parte, las plantas mediante el proceso de la **transpiración** aportan al medio ambiente grandes cantidades de vapor de agua. Ese vapor sube a las capas superiores de la atmósfera debido a que es menos pesado que el aire circundante. En esas alturas la temperatura del aire es muy baja y la presión at-

mosférica es menor, con lo cual se produce la **condensación** de este vapor en gotitas diminutas que forman las nubes.

La cantidad de vapor de agua que puede retener el aire está en proporción directa con la temperatura. En tal virtud, si las nubes atraviesan regiones donde la temperatura es aún más baja estas gotitas caen en forma de lluvia, nieve o granizo, alimentando de nuevo las fuentes de agua en las cuales se volverá a presentar la evaporación comenzando de nuevo el ciclo antes mencionado.

Parte del agua que se infiltra en el suelo, penetra a grandes profundidades formando corrientes subterráneas que abastecen a pozos y manantiales. Conviene destacar la importante función que en este ciclo cumplen las plantas como agentes purificadores del aire.

Todo el oxígeno que el hombre y los animales consumen a cada instante, es reemplazado por las plantas mediante la **transpiración** y el proceso de **fotosíntesis**.

Nadie se atrevería a dudar de la vital importancia del agua para todos los seres vivientes en general y en particular para el ser humano.

Reiteramos que el agua no puede faltar en la naturaleza porque sin ella la vida se extinguiría.

Pero cuando contribuimos a que su corriente se desborde por falta de protección a la capa vegetal primordialmente aparecen las crecidas e inundaciones que pueden traer gravísimos problemas a la comunidad.

La explotación excesiva del suelo, la deforestación y la erosión resultante pueden aumentar la tendencia de las tierras tropicales tanto a las sequías como a las inundaciones.

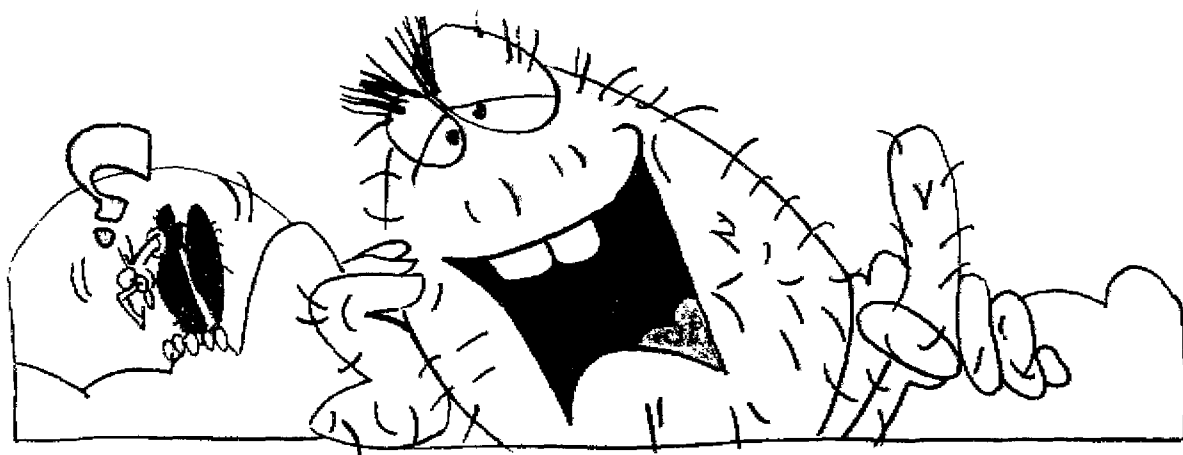
Estos dos tipos de desastres aunque opuestos en apariencia se encuentran íntimamente interconectados.



A continuación hablaremos en detalle de manera sencilla y comprensible sobre las sequías consideradas junto con las inundaciones como la causa más frecuente de los desastres naturales en el mundo.

¿QUE SON LAS SEQUIAS?

Tal vez el fenómeno más perjudicial para la actividad agropecuaria es la **sequía**, considerada como uno de los peores enemigos naturales de la humanidad en todas las épocas. Prácticamente todas las regiones del mundo están expuestas en mayor o menor grado a las sequías.



La sequía puede definirse en términos generales como:

una disponibilidad insuficiente de agua durante períodos prolongados de tiempo en áreas extensas ocasionando privaciones y tensiones severas.

La sequía resulta de una prolongada ausencia de lluvias en conjunción con altas temperaturas y altas evaporaciones, lo cual causa deshidratación en la zona de raíces del suelo, deteniendo el suministro de agua a las plantas.

Como resultado de esto, el rendimiento de las plantas se reduce notoriamente ya que se retrasa su desarrollo, se marchitan y lo más seguro es que mueran.

En general la sequía cubre mayores extensiones geográficas que otros fenómenos. Si ésta llega a ser frecuente y de gran intensidad puede afectar de manera lamentable la agricultura y la ganadería, el suministro de agua, el flujo de los ríos y los recursos de agua subterránea, entre otros.

Las regiones más propensas a las sequías son los trópicos y subtrópicos del mundo, especialmente en la zonas áridas.

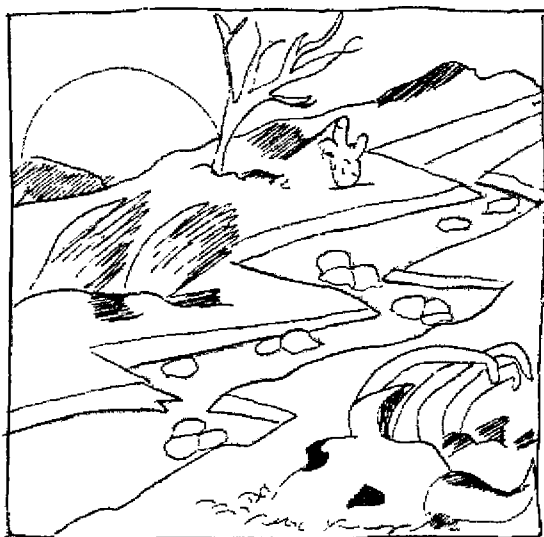
Si la sociedad no presta la atención requerida a las sequías, ellas pueden conducir a que el territorio se convierta en un desierto.

Pero la sequía es diferente a la **aridez**. Claro que la aridez es igualmente debida a la falta de agua pero ésta se presenta como un rasgo climático permanente de la región, mientras que la sequía es un fenómeno temporal que puede ocurrir, como ya lo hemos dicho, en cualquier región del mundo.

Por ejemplo, no se podría hablar de sequía en la Guajira Norte porque como región desértica lo común es que a toda hora esté seca.

Pero si en un determinado caso en la Sabana de Bogotá no lloviera durante el mes de abril, que es época de lluvias, sí se podría hablar de sequía.

PERDIDAS CAUSADAS POR LAS SEQUIAS



Los múltiples efectos nocivos de las sequías pueden ser directos e indirectos, inmediatos o tardíos, simples o acumulativos. Por ejemplo, las sequías conllevan directamente al mal estado en los campos lo que se traduce en pérdidas directas por la reducción de cosechas, deterioro en los pastos, bajo rendimiento y muerte de animales domésticos, mermas en la producción de energía eléctrica, además de afectar el transporte y el mercadeo de los productos.

Las pérdidas indirectas, de más difícil evaluación por lo complejas, se manifiestan en incendios forestales, emigración de la población rural hacia las ciudades, abandono de tierras fértiles, pérdidas por no poder efectuar las siembras o por animales no concebidos, cambio en las prácticas de uso de la tierra y así sucesivamente.

Son sumamente graves los daños ecológicos permanentes que se ocasionan en las zonas propensas a las sequías, que son justamente las que tienen suelos con una erosión generalizada, debido a que el terreno retiene una cantidad de agua cada vez menor.

Las privaciones y tensiones ocasionadas por las sequías pueden ir más allá de estas pérdidas, generando impactos graves a la economía de un país tanto a corto como a mediano y largo plazo.

Todo ello representa, como en el caso de las heladas e inundaciones, serios problemas socio-económicos como la escasez y encarecimiento de los productos de primera necesidad, merma de las comodidades esenciales de la población y endeudamiento entre otras situaciones adversas.

CLASES DE SEQUIAS

Comunmente se clasifican en dos las sequías: Atmosférica y Agrícola.

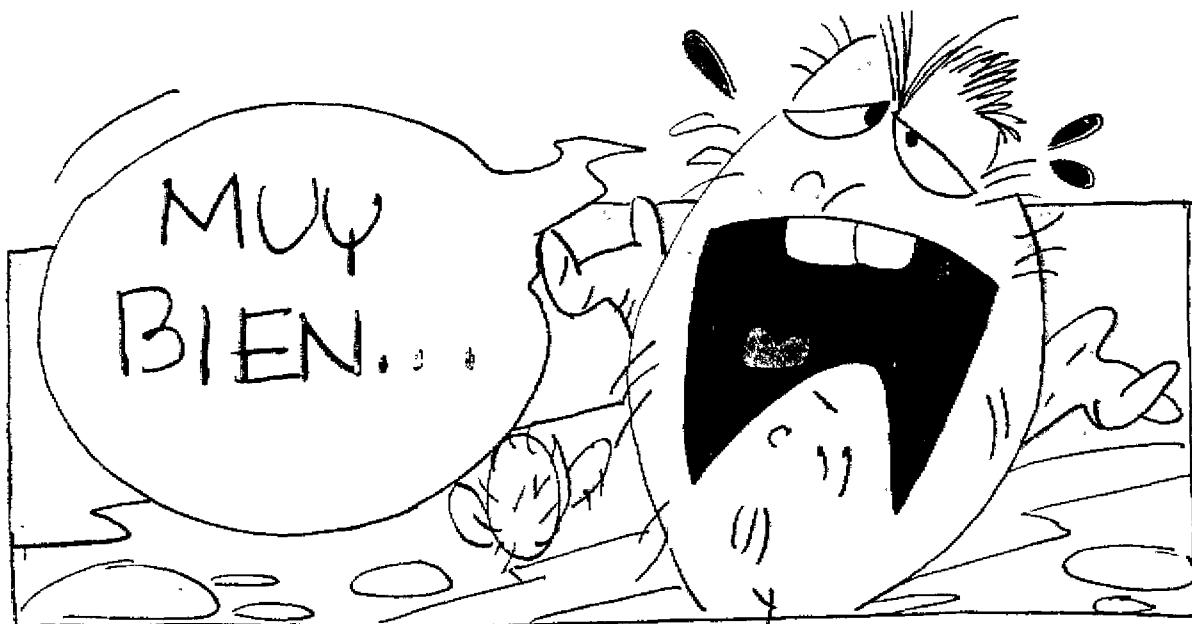
La sequía atmosférica se caracteriza por la ausencia de lluvias durante un período de altas temperaturas y radiación, baja humedad e intensa evaporación. Puede estar asociada con altas velocidades del viento.

Su duración es variable pudiendo ser desde algunas horas al medio día hasta varios meses.

La severidad de la sequía es determinada por el grado de sequedad de la atmósfera, medida por el déficit de vapor de agua.

La sequía agrícola o sequía del suelo es debida a un déficit de humedad en el suelo. En este caso es bloqueada la toma de agua por parte de las raíces de las plantas. Este hecho actúa en detrimento de la supervivencia de casi todos los cultivos.

El grado de intensidad de una sequía se estima a partir de un balance hídrico en el cual se evalúa hasta qué punto la humedad contenida en el suelo satisface las necesidades de las plantas.



En síntesis la sequía atmosférica se caracteriza por un déficit de humedad en el aire mientras que la sequía agrícola se caracteriza por un déficit en la humedad del suelo.

La intensidad de la sequía depende de factores tales como:

Condiciones Meteorológicas: Ausencia de lluvias por un período prolongado, altas temperaturas, baja humedad, intensa evaporación, fuertes vientos, un período prolongado puede ser superior a un mes en determinadas regiones.

Características biológicas de las plantas: Cada planta y cada variedad posee una mayor o menor resistencia a las deficiencias de agua en el suelo.

Fase de crecimiento: La sequía causa efectos diferentes según la época de crecimiento del cultivo en que se presenta. Por ejemplo, en la mayoría de las plantas es especialmente peligrosa la falta de agua durante la época de floración.

Nivel tecnológico de la agricultura: Por ejemplo puede preverse que no se va a presentar peligro de sequía si existen sistemas de riego y se han implantado variedades y cultivos resistentes a la sequedad del suelo.

¿PUEDE PREDECIRSE LA SEQUIA?

No existe ningún método conocido para predecir con precisión si va a ocurrir, continuar, cesar o repetirse una sequía, aunque algunas veces puedan darse a conocer predicciones experimentales.

Se llevan a cabo programas activos de investigación para comprender las causas de las sequías y realizar así predicciones más precisas pero el problema científico es complejo. Tal vez se necesiten años para encontrar una solución.

No obstante, el análisis de los datos climatológicos puede contribuir a preparar evaluaciones de la probabilidad de que ocurran, cesen o se repitan sequías.

