



Sobre 1.000 kilómetros, la exósfera.

La humedad de una masa de aire no depende de la cantidad de agua por metro cúbico que contenga, eso es la humedad absoluta y obedece a la evaporación, sino de la capacidad del aire para absorber agua. Esta capacidad depende de la temperatura del aire, puesto que esta absorción de agua necesita energía calorífica. A esta capacidad se le llama humedad relativa y se mide en tantos por ciento. Para una misma humedad absoluta, la humedad relativa aumenta cuando desciende la temperatura.

Para el clima lo más interesante es la humedad relativa ya que una masa de aire saturada, o cercana a la saturación, es una masa de aire húmeda y las plantas pueden aprovechar su agua; mientras que de una masa de aire seca no; aunque tenga mayor humedad absoluta. En realidad, todo depende de la presión de vapor de agua.

Además, la atmósfera pesa, a una media de 1.013 milibares (o hectopascales) al nivel del mar, aproximadamente una tonelada por centímetro cuadrado. Pero cuando el aire está frío desciende, haciendo aumentar la presión y provocando estabilidad. Se forma, entonces, un **anticiclón térmico**. Cuando el aire está caliente asciende, haciendo bajar la presión y provocando inestabilidad. Se forma, entonces un ciclón, o borrasca térmica.

Sin embargo, también es cierto que el aire frío y el cálido tienden a no mezclarse, debido a la diferencia de densidad, y cuando se encuentran en superficie el aire frío empuja hacia arriba al aire caliente provocando un descenso de la presión e inestabilidad, por causas dinámicas. Se forma, entonces un ciclón, o borrasca dinámica. Esta zona de contacto es la que se conoce como frente.

Cuando el aire frío y el cálido se encuentran en altura descienden en convergencia dinámica, haciendo aumentar la presión y provocando estabilidad, y el consiguiente aumento de la temperatura. Se forma, entonces un **anticiclón dinámico**.

En un frente podemos diferenciar varios tipos de nubes dependiendo de su altura: irisadas, cirros, cirrocúmulos y cirroestratos (altas); altoestratos y altocúmulos (medias); nimboestratos, cúmulosestrato, cúmulos y estratos (bajas).

Cuando se acerca un frente comenzamos a ver las nubes más altas, hasta que llegan las bajas. Además, tenemos las nubes de desarrollo vertical que forman las tormentas: cúmulos y cumulonimbos. Las nubes medias pueden dar lloviznas débiles y las bajas lluvias y nieblas húmedas. Las lluvias que más llueven son los nimboestratos.

Vemos que la presión del aire no es uniforme, sin embargo tiende a serlo. Las disparidades de presión generan desplazamientos de las masas de aire en forma de vientos, tanto más fuertes cuantos mayores sean las diferencias de presión contiguas. La dirección de los vientos es siempre de las altas a las bajas presiones, y en general de oeste a este, debido a la rotación de la Tierra.



Cirros



Altoestratos

Las diferencias de presión pueden ser regionales, pero también locales que generan brisas térmicas. Los vientos locales generados por las brisas térmicas se deben a la existencia de dos medios diferenciados con temperaturas notablemente contrastadas, como la tierra y el mar o las cumbres y los valles de las montañas.

Las brisas marinas se caracterizan porque la tierra durante el día se comporta como zona cálida y el aire asciende «dejando sitio» al aire más frío del mar, y por lo tanto en superficie el aire circula del mar a la tierra. Por la noche la zona más cálida es el mar, es aquí donde el aire asciende «dejando sitio» al aire más frío de la tierra, y por lo tanto en superficie el aire circula de la tierra al mar.

Lo mismo ocurre en las montañas. Durante el día la cima se comporta como zona cálida y el aire asciende «dejando sitio» al aire más frío del valle, y por

lo tanto en superficie el aire circula del valle a la cima. Por la noche la zona más cálida es el valle, es aquí donde el aire asciende «dejando sitio» al aire más frío de la cima, y por lo tanto en superficie el aire circula de la cima al valle. La dirección de los vientos se mide en las estaciones meteorológicas y se representan en una rosa de los vientos.

Otro de los elementos que influyen en el clima es la distribución de la energía calorífica que llega del Sol. La Tierra obtiene la energía suplementaria que necesita de su proximidad al Sol. Del Sol nos llegan radiaciones en forma de calor, pero esas radiaciones no se distribuyen uniformemente por toda la Tierra. Esto ocurre porque los rayos solares llegan paralelos a la Tierra, pero al ser esférica la cantidad de superficie que deben calentar es menor en el ecuador que en los polos.

La cantidad de energía por unidad de superficie disminuye con el aumento de la latitud. Esta variación es decisiva en la distribución de las temperaturas en la Tierra, las latitudes bajas son cálidas y las altas frías.

Fuente Internet: www.profesorenlinea.cl



Vientos locales: la geografía manda.

1. Conteste las siguientes preguntas:

1) Defina con sus palabras el concepto de atmósfera.

2) ¿Qué condiciones se dan en la tropósfera para que ocurran los fenómenos atmosféricos?

3) ¿Qué es la estratósfera, explique?

4) Explique ¿Qué cambios tienen lugar en la tropósfera?



5) ¿Qué características presenta una masa de aire cuando está saturada, explique?

6) Defina los conceptos de: humedad y humedad absoluta.

7) Explique el concepto de humedad relativa.

8) Explique ¿Qué es un anticiclón dinámico?

9) Describe los elementos que influyen en el clima.
