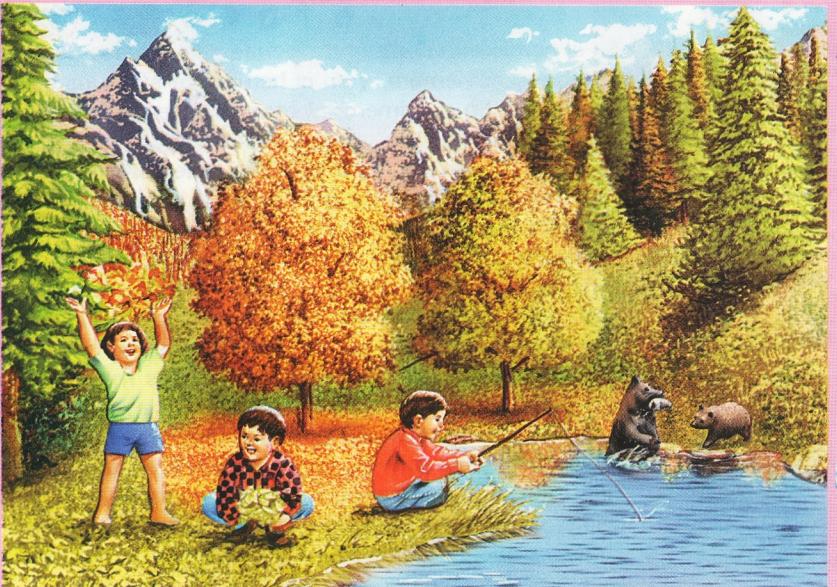


PRIMAVERA DE 21 DE MARZO A 21 DE JUNIO



VERANO DE 22 DE JUNIO A 22 DE SEPTIEMBRE



OTOÑO DE 23 DE SEPTIEMBRE A 21 DE DICIEMBRE



INVIERNO DE 22 DE DICIEMBRE A 20 DE MARZO

## VERANO

Es la estación más cálida, también conocida como **estío**. En el hemisferio norte comprende los meses de junio, julio y agosto, y en el sur, los de diciembre, enero y febrero. En el primero, el verano comienza astronómicamente hacia el **22 de junio**, cuando el Sol llega al solsticio de verano y se disfruta del día más largo del año; y termina hacia el **23 de septiembre**, con el equinoccio de otoño. En el hemisferio sur, este solsticio señala el inicio del invierno y del día más corto del año. El verano ecuatorial dura más de seis meses y se caracteriza por la sequía. Durante esta estación hace mucho calor, los días son más largos y las noches más cortas, porque los rayos del Sol atraviesan la atmósfera menos oblicuamente que en invierno; llueve mucho, los campos reverdecen, las plantas florecen y dan frutos, las aves cantan, los animales retozan; la gente usa ropa ligera, come alimentos frescos, utiliza sistemas de aire acondicionado o ventiladores, usa protectores solares; con frecuencia toma sus vacaciones en esta época y está contenta, porque la luz del Sol produce un efecto psicológico muy benéfico en la mente humana. Dos veces al año ocurre el **solsitio**, que es cuando un polo se encuentra más próximo al Sol y el otro más lejos. En el que está más cerca, el día es el más largo del año, y en el que está más lejos, el día es el más corto del año. El solsticio de verano se presenta el 21 o 22 de junio, y el de invierno, el 21 o 22 de diciembre.

## INVIERNO

Es la estación más fría del año. En el hemisferio norte corresponde a los meses de diciembre, enero y febrero, y en el hemisferio sur a los de julio, agosto y septiembre. En el primero, el invierno comienza astronómicamente hacia el **22 de diciembre**, cuando el Sol llega al solsticio de invierno, y finaliza hacia el **21 de marzo**, al presentarse el equinoccio de primavera. El día en que da inicio, en el hemisferio norte se produce el día más corto del año, al tiempo que en el hemisferio sur es el día más largo del año y el comienzo del verano. En algunas regiones ecuatoriales, en las que apenas existen cambios estacionales, suele llamarse invierno al período de lluvias que se prolonga alrededor de cuatro meses. En el invierno nieva, hace muchísimo frío, los árboles caducifolios pierden todas sus hojas; oscurece muy temprano y sale el Sol muy tarde; los rayos solares caen oblicuamente y no logran calentar la Tierra; muere mucha vegetación y, por tanto, hay más áreas rocosas; el suelo se cubre de nieve, se congela el agua de ríos, lagos y lagunas; algunos animales cambian el color de su piel; los animales que hibernan se refugian en sus madrigueras; la gente usa ropa muy abrigadora, consume más grasas y alimentos con muchas calorías, y usa sistemas de calefacción. Ya no hay pájaros que canten ni animales que jueguen, pero sí niños que hacen muñecos de nieve, patinan en los lagos congelados, esquían, viajan en trineos y se arrojan bolas de nieve.

## LAS ESTACIONES

En casi todas las regiones de la Tierra se efectúan anualmente cuatro cambios de climas y condiciones atmosféricas. En ciertas zonas los cambios son muy drásticos, en otras muy leves y en algunas apenas se perciben. Los períodos de tres meses durante los que se producen tales variaciones, reciben los nombres de **primavera**, **verano**, **otoño e invierno**, respectivamente. Muchos son los factores geográficos que determinan el clima de una zona y le dan forma, como la distribución de las tierras y los mares, las corrientes marítimas, la vegetación, las lluvias, las nevadas, las nubes, los vientos, la humedad, la radiación nocturna del suelo, la intervención humana en la naturaleza, la lejanía o cercanía del mar, la calidad del suelo, la latitud, es decir, la distancia que hay entre una zona y el ecuador; y la altitud, que es la altura en que se encuentra una región sobre el nivel del mar. Pero son los factores cósmicos los que tienen relación directa con las estaciones.

El eje de rotación de la Tierra se halla inclinado a  $23^{\circ}27'30''$ , con respecto de la órbita terrestre. Esta inclinación desempeña un papel tan determinante en los cambios de estaciones y en la emisión de los rayos solares sobre las distintas zonas del mundo, que la palabra clima deriva del vocablo griego "klima", que significa inclinación.

El ecuador es el círculo máximo de la Tierra, se localiza exactamente a la mitad de ésta y la divide en dos hemisferios, el hemisferio norte, también conocido como hemisferio boreal o hemisferio septentrional, y el hemisferio sur, que recibe indistintamente los nombres de hemisferio meridional y hemisferio austral.

A lo largo del ecuador, los rayos solares caen vertical o casi verticalmente sobre la superficie terrestre. Por esta razón, en las zonas ecuatoriales, denominadas **tórridas**, hace mucho más calor que en el resto del planeta, y la temperatura varía muy poco en las diferentes estaciones. Las zonas situadas entre el ecuador y los polos se llaman **templadas**, y tienen temperaturas extremosas, pues en el verano llueve y hace mucho calor; y en el invierno nieva y hace mucho frío. En las zonas **frías**, situadas en ambos polos del planeta, hace siempre muchísimo frío. Los cambios de climas y condiciones atmosféricas durante las estaciones son muy marcados en los países ubicados exactamente en medio de los polos y el ecuador, que son los de Europa, el norte de América, el centro de Sudamérica y el centro del Asia. Estos cambios constituyen un bello espectáculo y es un verdadero placer contemplarlos.

El contraste entre las estaciones se vuelve gradualmente más suave mientras más cerca está una zona del ecuador.

En las regiones **tórridas** o **tropicales** la gente puede usar ropa ligera todo el año. Allí sólo cae nieve en las cimas de los montes, los árboles caducifolios no pierden todas sus hojas en el otoño, los pájaros nunca se van y los animales no tienen necesidad de hibernar. El sol jamás se mete temprano y la temperatura baja muy poco en el invierno.

En las zonas polares y las cercanas a ellas, hay luz solar seis meses al año, y está oscuro los seis meses restantes. Hay regiones en las que durante nueve meses son sólo llanuras de hielo y nieve. En el invierno de algunas partes de Siberia, la temperatura baja hasta  $-78^{\circ}\text{C}$ ; y en el verano sube hasta  $36^{\circ}\text{C}$ . Es ésta la variación de temperaturas más extrema que se presenta en el mundo.

Texto redactado por Tere de las Casas.

## PRIMAVERA

Primavera es una palabra derivada del vocablo latín *primus*, que significa primero, pues se trata de la primera estación del año. En el hemisferio norte, corresponde a los meses de marzo, abril y mayo; y en el hemisferio sur a los de octubre, noviembre y diciembre. En el hemisferio norte, la primavera comienza astronómicamente hacia el **21 de marzo**, al presentarse el equinoccio de primavera; y termina el **22 de junio**, con el solsticio de verano. En el hemisferio sur, en esa fecha empieza el otoño. Durante la primavera, regresan las aves que emigraron y despiertan los animales que hibernaron. Es la época del nacimiento de muchos animales y del apareamiento de otros tantos; las plantas empiezan a crecer, brotan hojas de los árboles caducifolios, y el agua de ríos, lagos y lagunas empieza a descongelarse.

Dos veces al año, el 20 o 21 de marzo y el 22 o 23 de septiembre, ocurre un fenómeno conocido como **equinoccio**, en el que los días tienen exactamente la misma duración que las noches, porque los dos polos de la Tierra se encuentran a igual distancia del Sol, y la luz solar cae por igual sobre ambos hemisferios. En el equinoccio de primavera, el Sol cruza al ecuador celeste de sur a norte; y en el equinoccio de otoño, lo cruza de norte a sur. (El ecuador celeste es el círculo máximo de la esfera celeste).

## OTOÑO

En el hemisferio norte corresponde a los meses de septiembre, octubre y noviembre, y en el hemisferio sur a los de abril, mayo y junio. En el primero, el otoño comienza astronómicamente hacia el **23 de septiembre**, cuando el Sol llega al equinoccio de otoño, y termina hacia el **22 de diciembre**, al presentarse el solsticio de invierno. En el hemisferio sur da inicio astronómicamente cuando el Sol está en el equinoccio de primavera, y finaliza en el solsticio de verano. Cuando es otoño en el sur, es primavera en el norte. Durante esta estación, se secan y caen las hojas de los árboles llamados caducifolios; los campos se ven preciosos por estar tapizados con las hojas muertas, que toman un color rojizo; los frutos maduran, los cultivos están listos para ser cosechados, las aves se van en busca de sitios soleados; los animales que suelen hibernar empiezan a prepararse para su largo período de sueño; hace mucho viento y el mal tiempo empieza a amenazar.

Cada una de las cuatro estaciones comienza y termina en uno de los solsticios o en uno de los equinoccios. La proximidad y lejanía de los polos con respecto al Sol, provoca que las estaciones no se presenten en la misma época en todo el año, sino que cuando en el hemisferio norte es verano, en el hemisferio sur es invierno; y cuando en uno es primavera, en el otro es otoño.