



Mapa de índice de vegetación NDVI (valores máximos semanales)

Se presenta el modelo para la obtención operativa de índices de vegetación, y otros productos relacionados, a partir de la información proporcionada por el radiómetro AVHRR de los satélites del sistema polar TIROS-NOAA.

La generación de productos tales como decrementos relativos y decrementos relativos acumulados forman parte de una serie de trabajos relacionados con la utilización de la información satelital en la delineación a escala forestal de áreas donde el estado de la vegetación es favorable al desarrollo y propagación de incendios.

### Descripción general del procedimiento

Los datos AVHRR se vienen utilizando desde hace tiempo de forma habitual para el estudio de la vegetación en grandes áreas. Las bandas espectrales utilizadas para este fin son el canal 1 en la banda visible (de 0.58 a 0.68  $\mu\text{m}$ ) y el canal 2 en la banda del infrarrojo cercano (de 0.73 a 1.10  $\mu\text{m}$ ).

La idea básica de utilizar estos canales es que la vegetación en desarrollo absorbe fuertemente la radiación en la región visible - de 0.4 a 0.7  $\mu\text{m}$  - pero refleja fuertemente la radiación en el infrarrojo cercano por lo que comparando las señales en los dos canales se puede tener una estimación de la cantidad de vegetación presente.

Diversas combinaciones de los datos de los canales 1 y 2 se han revelado como indicadores sensitivos a la presencia y condición de la vegetación. Estas combinaciones matemáticas se

## SIGIF. Sistema de Gestión de Incendios Forestales

denominan por ello índices de vegetación. El utilizado en estos productos es el denominado "índice de vegetación de diferencia normalizada" **NDVI** definido por:

$$\text{NDVI} = (\text{Ch2} - \text{Ch1}) / (\text{Ch2} + \text{Ch1})$$

### Interpretación de las imágenes

Las zonas geográficas con vegetación dan altos valores debido a su relativamente alta reflectancia en el infrarrojo cercano y baja reflectancia en el visible. Por contra, las nubes, aguas, y nieve presentan mayor reflectancia en el visible que en el infrarrojo cercano. Por ello las zonas con estas características dan valores negativos de índice de vegetación. Las rocas y suelos desnudos presentan similares reflectancias en las dos bandas por lo que para ellas resulta un índice de vegetación próximo a cero. En una escena altamente vegetada, el NDVI típicamente varía de 0.1 a 0.6, de acuerdo a la densidad y verdor de la canopia.

Para reducir efectos atmosféricos perturbadores del índice de vegetación y eliminar la nubosidad, que siempre tienen como consecuencia la obtención de un valor del índice inferior al "real", se trabaja con períodos semanales o decenales, tomando como valor representativo del índice de vegetación para cada pixel en ese período el máximo de los valores diarios obtenidos en el período.

### Generación, ciclo, resolución

Para hacer comparables índices calculados en días sucesivos y eliminar lo más posible la influencia del ángulo cenital solar se ha optado por seleccionar una sola imagen al día, de la misma hora aproximadamente. Así, los cálculos del NDVI y productos asociados se realizan, en la actualidad, a partir de la información suministrada en tiempo real por el satélite NOAA-14 en su pasada central de la tarde (12 - 17 Z) sobre la península.

Se obtiene diariamente una imagen de la Península Ibérica y Baleares (entre 35° y 45°N de latitud y entre 5°E y 12°W de longitud) a resolución original (1.1 km). Cada imagen se proyecta a proyección Mercator y se realiza una selección del valor máximo semanal y decenal. En los meses de Marzo a Octubre también se obtienen las imágenes de diferencias semanales, diferencias relativas semanales y diferencias relativas semanales acumuladas.

### [Consulta en SIGIF](#)

Desde la sección de SIGIF resulta de especial interés la consulta de imágenes de la colección completa semanal desde 2003.

También existe la opción de comparar dos fechas, lo que permite realizar un análisis del estado de la vegetación respecto a años anteriores.

### Sección:

[METEOROLOGÍA > OBSERVACIONES > Índice de vegetación de diferencia normalizada](#)