



## Unidad de Agro-clima y Sistemas de información (GRAS) del INIA

### **Estado de algunas variables agro – climáticas en mayo de 2006 y perspectivas climáticas para el trimestre mayo, junio, julio.**

A continuación se presenta en forma resumida el estado, en mayo de 2006, de algunas variables agro-climáticas seleccionadas de las que se presentan dentro de “Información Climática” en la página web de la Unidad GRAS del INIA, (<http://www.inia.org.uy/gras/>), las perspectivas climáticas para los meses de mayo, junio y julio, elaboradas por el Grupo de Tendencias Climáticas integrado por la Dirección Nacional de Meteorología y la Universidad de la República del Uruguay, así como las informadas más recientemente por el IRI de la Universidad de Columbia.

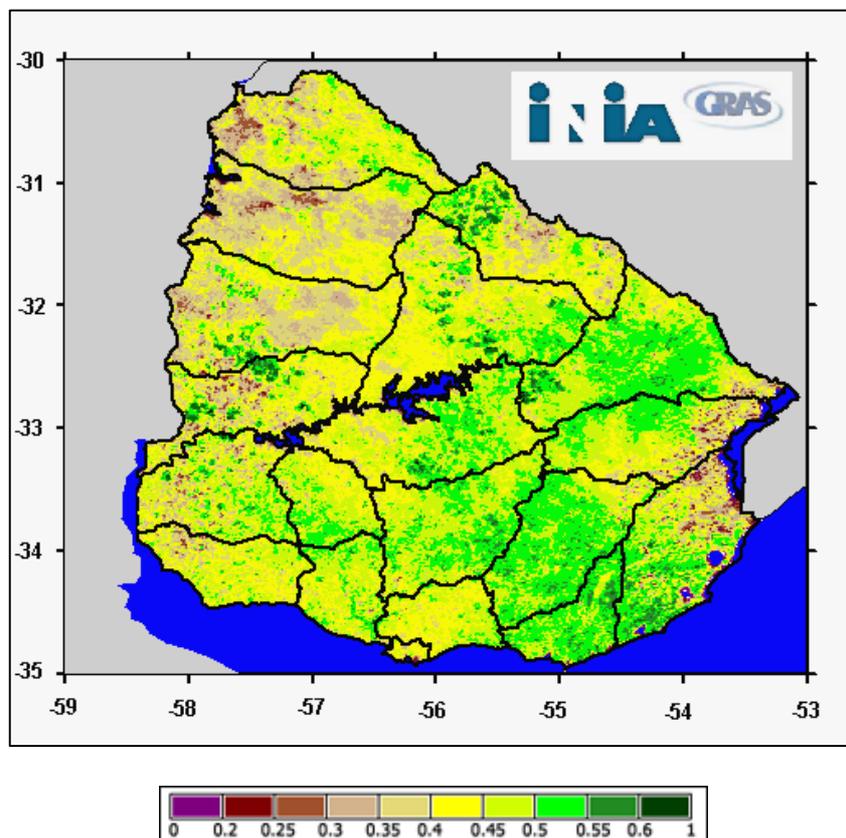
#### ➤ **Índice Verde (IVDN)**

El índice de vegetación diferencia normalizada, **IVDN o NDVI**, es una variable que permite estimar el desarrollo de la vegetación en base a la medición, con sensores remotos satelitales, de la intensidad de la radiación de ciertas bandas del espectro electromagnético que la misma emite o refleja. Este es el resultado de la interpretación de las imágenes producidas a partir de información captada por el satélite NOAA-AVHRR

Los valores de IVDN oscilan entre -1 y 1. El índice permite identificar la presencia de vegetación verde en la superficie y caracterizar su distribución espacial así como la evolución de su estado a lo largo del tiempo. Como referencia:

- El agua presenta valores negativos de IVDN.
- El suelo descubierto y con vegetación rala, seca, o bajo estrés, presenta valores positivos aunque no muy elevados (0.2 a 0.45).
- La vegetación densa, húmeda, sana o bien desarrollada presenta los mayores valores de IVDN (mayores a 0.5).

### IVDN del 20 al 31 de mayo de 2006

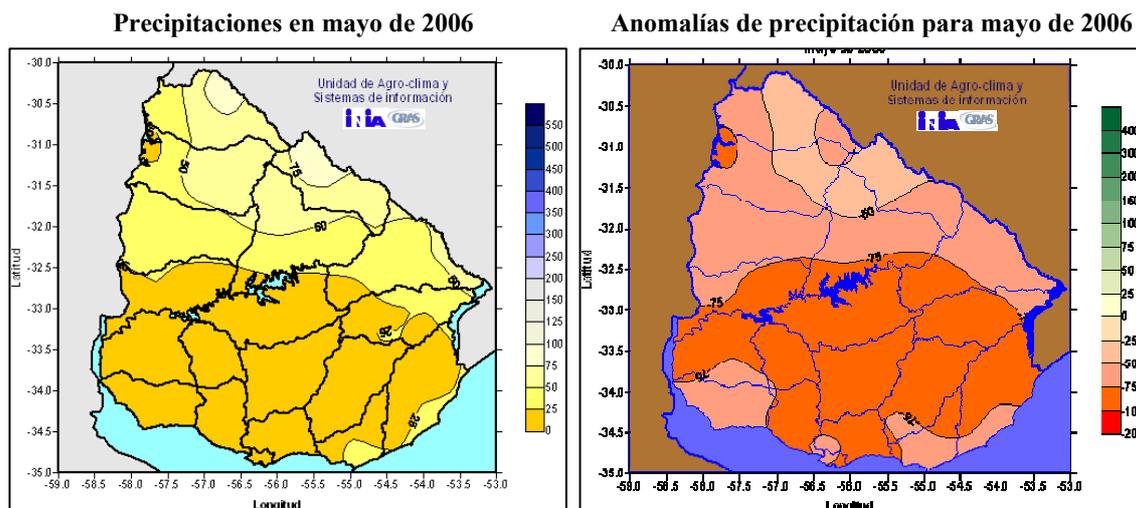


Como se puede apreciar en la figura, los valores de IVDN de la última década del mes de mayo de 2006, continúan siendo muy bajos en parte de las regiones Norte y Noreste, (departamentos de Salto, Paysandú, Artigas y Rivera) reflejando un mal estado de la vegetación en las mismas.

En general para el resto del país los valores del índice de vegetación se sitúan en valores normales o por encima de lo esperable para la época del año.

## ➤ Precipitación y anomalías de valores de precipitación

Se define como anomalía a la diferencia entre el valor de precipitación actual menos el valor de la mediana (percentil 50%) histórica, ya sea para el mes o para el trimestre correspondiente. Los valores negativos, representados a su vez con líneas rojas, significan registros por debajo de la normal o del valor histórico esperado para el período.

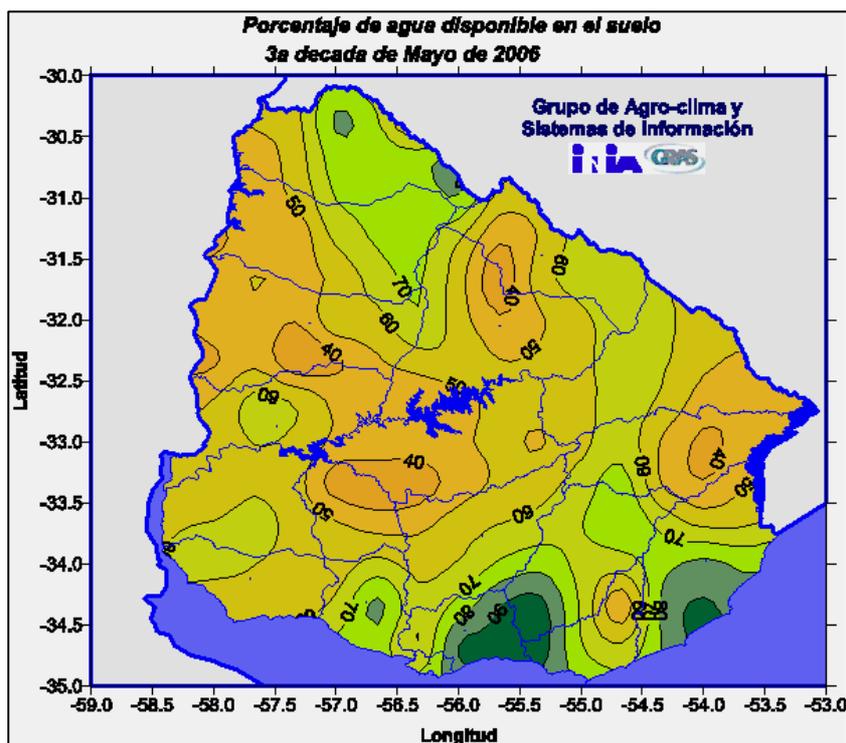


Como se observa en las figuras, si bien ocurrieron precipitaciones, los valores registrados en todo el país durante el mes de mayo fueron inferiores a los históricamente esperados para este mes (anomalías negativas, tonos rojizos).

### ➤ **Porcentaje de agua disponible en el suelo (PAD)**

El porcentaje de agua disponible en el suelo se define como:  $ADI/CC*100$ , donde ADI es la cantidad de agua en el suelo y CC es la capacidad de campo de ese suelo.

En términos muy generales se consideran umbrales críticos de porcentaje de agua en el suelo valores por debajo de 50% en cultivos extensivos y valores por debajo de 30 - 40% en pasturas.



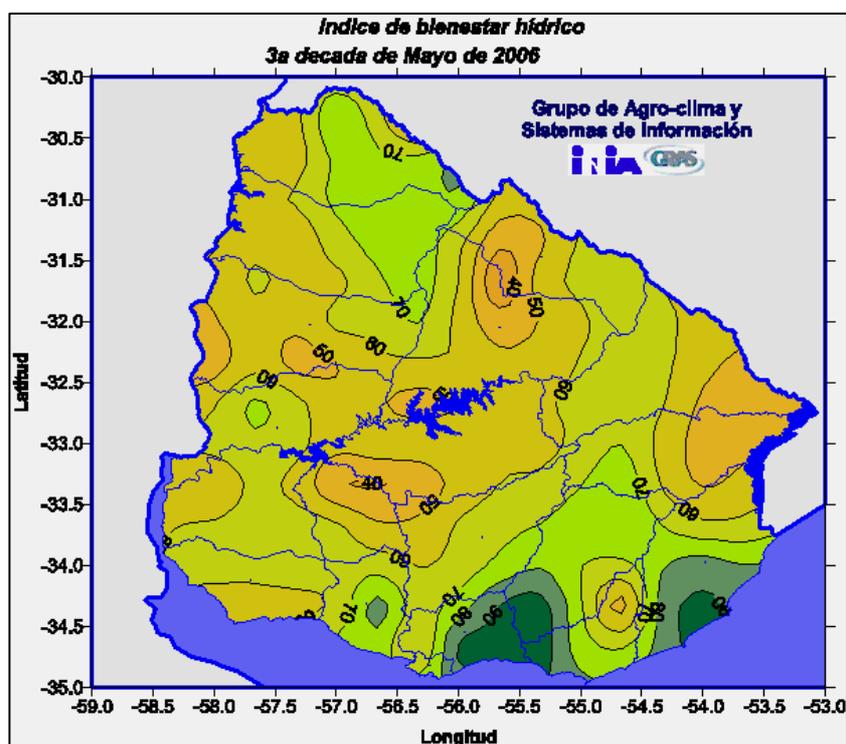
En base a la estimación del porcentaje de agua disponible en el suelo que resulta del balance hídrico a nivel nacional (resolución de 30x30 km) que realiza la unidad GRAS del INIA, se puede observar a fines del mes de mayo una situación de posible déficit hídrico (valores de 40% o menores) en parte de las zonas Norte, Noreste y Centro del territorio nacional.

## ➤ Índice de bienestar hídrico (IBH)

El IBH resulta de la relación entre la transpiración real (estimada por el modelo de balance hídrico nacional) y la demanda potencial diaria (ETR/ETP).

Valores cercanos a 1.0 indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración cercanos a la demanda potencial. Por el contrario valores de IBH cercanos a 0.0 indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración muy por debajo de la demanda potencial, indicando que climatológicamente la vegetación se encuentra bajo stress hídrico

Sin bien el índice de bienestar hídrico es un parámetro muy genérico y poco específico, sirve para dar una idea complementaria del estado de la vegetación en base a las variables utilizadas en el cálculo del balance hídrico. En general se considera que valores de índice de bienestar hídrico por debajo de 50% indican condiciones de estrés en la vegetación.



De manera similar al balance hídrico, el índice de bienestar hídrico posee a fines de mayo de 2006 valores relativamente bajos (inferiores al 50%) principalmente en parte de las zonas Norte - Noreste y Centro del país, indicando condiciones de potencial estrés hídrico en la vegetación en dichas áreas.

## ➤ **Perspectivas Climáticas para Mayo, Junio y Julio.**

El último informe de perspectivas climáticas trimestrales disponible a la fecha, elaborado por el **Grupo de Trabajo en Tendencias Climáticas** integrado por la **Dirección Nacional de Meteorología y la Universidad de la República de Uruguay**, abarca los meses de **Mayo, Junio y Julio**, se transcribe parcialmente a continuación:

### Sesgos previstos

*Se presentan a continuación los sesgos que surgen como significativos.*

*Dichos resultados se describen en función de la probabilidad de que el registro en el trimestre caiga en el tercil superior, medio o inferior de la distribución climatológica. En este informe se indican sólo aquellos resultados estadísticamente significativos.*

*En ausencia de sesgos, se debe esperar con igual chance (33%) cada uno de los tres casos.*

### Precipitación

*Dadas las condiciones mencionadas anteriormente, se esperan sesgos negativos en la distribución de precipitaciones para el trimestre Mayo-Junio-Julio de 2006 en la región norte y noreste (probabilidades de 30% para el tercil superior, 30% para el tercil central y 40% para el tercil inferior).*

*El resto del País no presenta un sesgo significativo, por lo cual se debe esperar con igual chance (33%) cada uno de los tres casos.*

### Temperatura

*La temperatura media del trimestre Mayo-Junio-Julio de 2006 sobre todo el territorio nacional presentaría sesgos positivos (40% para el tercil superior, 30% para el tercil central y 30% para el tercil inferior).*

El informe completo se puede ubicar en el sitio

[http://www.inia.org.uy/gras/agroclima/perspectivas/per\\_na/per\\_na\\_mjj06.pdf](http://www.inia.org.uy/gras/agroclima/perspectivas/per_na/per_na_mjj06.pdf)

Este informe se complementa con las perspectivas elaboradas por el **IRI – Universidad de Columbia – EEUU** publicadas el 17 de mayo pasado para los meses de **Junio, Julio y Agosto**. En este informe, los sesgos previstos para Precipitación serían de una **leve** tendencia probabilística de que ocurran precipitaciones por debajo de lo **esperable para la época**, básicamente en la región al Noreste del país, mientras que el resto del país se encontraría en ausencia de sesgos. En cuanto a los sesgos previstos de Temperatura para todo el país se informa una **leve** tendencia probabilística de que estas se sitúen por encima de lo **esperable para la época**.

## Conclusiones

En base a la estimación, monitoreo y análisis que realiza la Unidad GRAS del INIA de las variables agro – climáticas *precipitaciones, porcentaje de agua en el suelo, índice de bienestar hídrico, e índice verde*, se puede apreciar que a fines de mayo de 2006, se constata la persistencia de una situación crítica del estado de la vegetación en parte de las regiones Norte y Noreste del país, particularmente en áreas de los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú, Rivera y Tacuarembó. Concordantemente, el contenido de agua en el suelo y el índice de bienestar hídrico muestran la persistencia de una

situación crítica en tales áreas, siendo ésta de menor magnitud que la que se registraba a finales de abril, producto de las precipitaciones registradas durante el mes de mayo y de la menor evapotranspiración que se registra en esta época del año.

En relación a las perspectivas climáticas para el trimestre mayo, junio, julio de 2006 y en base al último informe elaborado por el Grupo de Tendencias Climáticas de la DNM y UdelaR, se prevé una leve tendencia probabilística de que ocurran precipitaciones por debajo de lo normal para la época en las zonas Norte y Noreste del país. Para el resto del territorio nacional las probabilidades de que llueva por encima, igual o por debajo de lo normal son las mismas.

En relación a las temperaturas, se prevé una leve tendencia probabilística de que las temperaturas estén por encima de lo normal para la época, en todo el territorio nacional.

Información más completa con la evolución de las variables agro climáticas en los últimos meses puede encontrarse dentro del ítem “Información Climática” de la página web de la Unidad GRAS del INIA <http://www.inia.org.uy/gras/>