



 **AgritecGEO**[®]

Desde información precisa
hasta máximos resultados



Glosario de términos de

 **AgritecGEO**[®]

relacionados con **clima inteligente:**

Clima inteligente

Servicio que integra modelos climáticos digitales a nivel de mesoescala calibrados y optimizados con información obtenida en campo mediante estaciones de clima de alta tecnología.

Este servicio combina información de temperatura, humedad relativa y nubosidad colectada con alta frecuencia, varias veces al día, capturada con satélites climatológicos, tanto geoestacionarios como polares, complementada con datos de variables climáticas con muy alta frecuencia colectadas con estaciones meteorológicas compuestas por sensores de alta sensibilidad que recolectan datos de temperatura, humedad relativa, lluvia, velocidad y dirección del viento y radiación solar.

Con la combinación de este tipo de información se pueden calcular otras variables climáticas de importancia agronómica como evapotranspiración, balance hídrico, punto de rocío, déficit de presión de vapor y delta de temperatura.



Punto de rocío

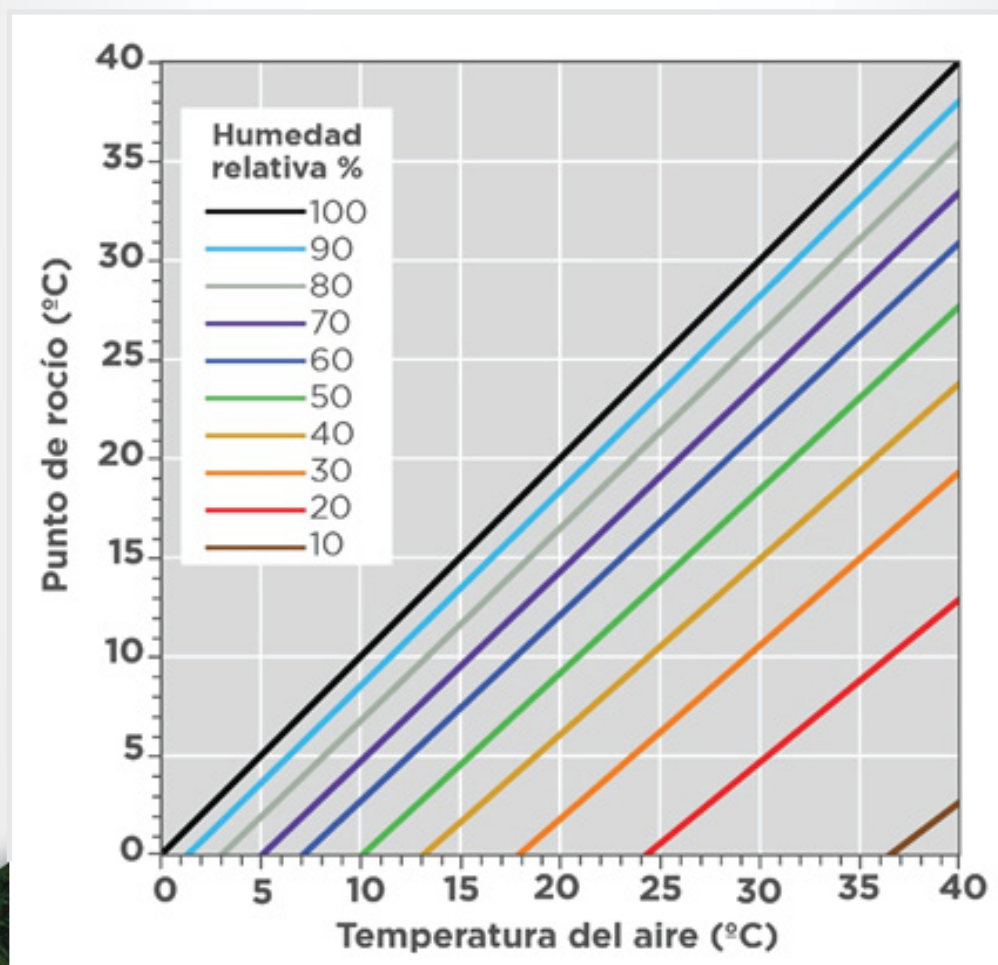
Es la temperatura a la cual comienza a condensarse el vapor de agua contenido en la atmósfera. Es la temperatura a la que debe enfriarse un volumen de aire para que el vapor de agua contenido en este se condense.

Este fenómeno comúnmente sucede cuando la temperatura de la masa de aire comienza a descender y así mismo su capacidad para contener vapor de agua, es decir; la humedad relativa de esta masa de aire también está disminuyendo.

Si dicha masa de aire continúa enfriándose llegará un momento en que el aire alcanzará el punto de saturación y, a partir de este momento se podrá producir la condensación.

Es por esto que durante las mañanas las plantas amanecen mojadas, puesto que durante las noches la temperatura desciende y la humedad relativa de la masa de aire circundante es condensada sobre la superficie de las hojas.

En la siguiente gráfica se puede observar cómo se estima el punto de rocío para masas de aire con diferente humedad relativa; es así, como ante la misma humedad relativa del aire (líneas de colores) evidentemente la temperatura del punto de rocío siempre será más baja que la temperatura del aire.





Déficit de presión de vapor (DPV)

También en algunos casos puede observarse con la sigla PVD por su nombre en inglés (Pressure Vapour Deficit). Se puede definir como la cantidad de vapor de agua que es necesaria para saturar la atmósfera en un momento determinado. En otras palabras es la cantidad de vapor de agua que hace falta a la atmósfera para que esté completamente saturada de vapor de agua.

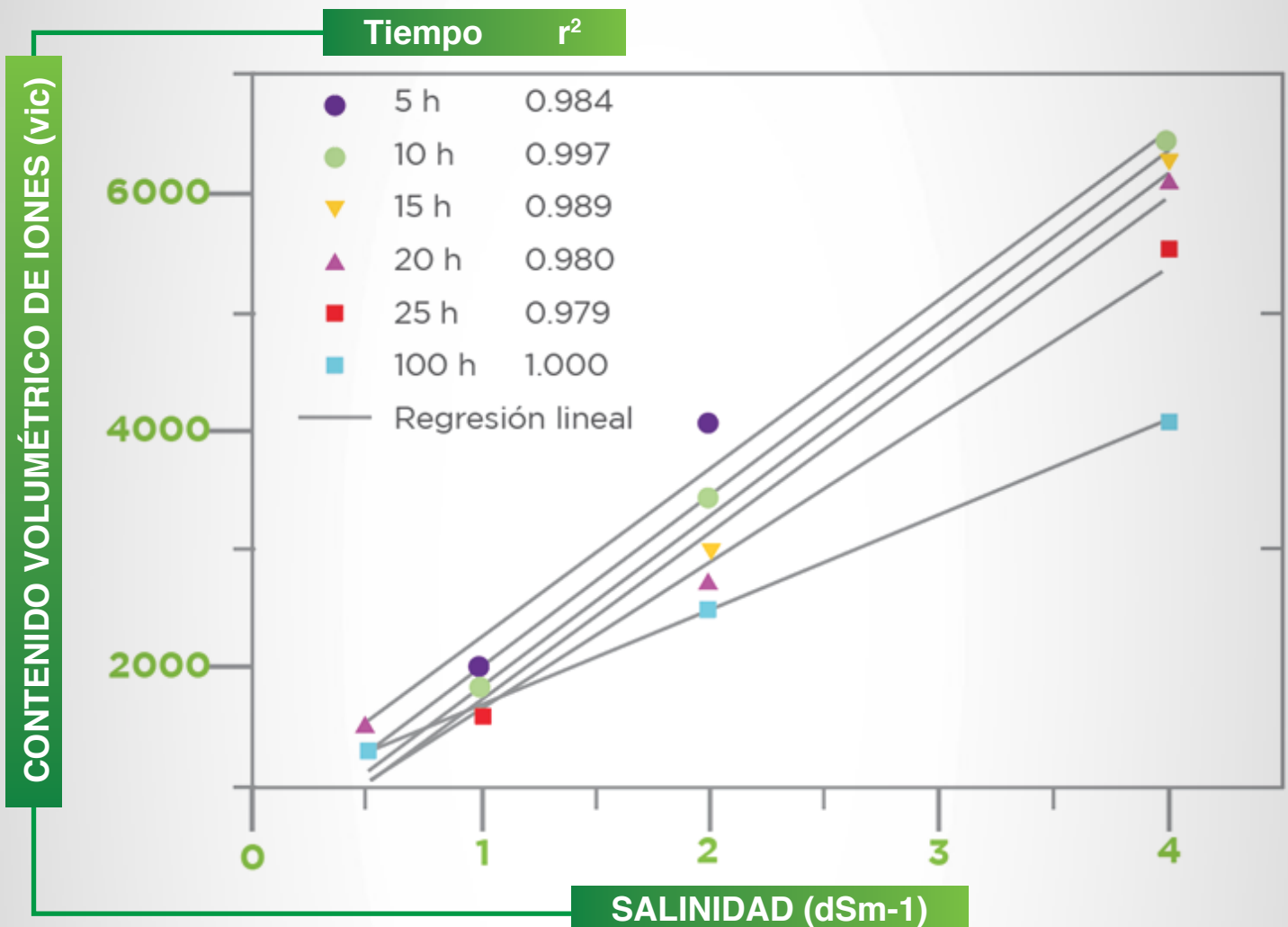
El valor resulta de la diferencia entre la cantidad de vapor de agua que puede retener el ambiente o que puede concentrarse en la atmósfera (La cual se calcula con base en la temperatura del aire) con respecto a la cantidad de vapor de agua que contiene el ambiente en ese momento. El valor actual de presión de vapor se calcula normalmente con base en el valor de humedad relativa del aire.

El déficit de presión de vapor se calcula en kilopascales. En la medida que este número es más pequeño quiere decir que hace falta poco vapor de agua para saturar el ambiente; es decir, la planta con muy poca transpiración saturará la atmósfera, al existir poca transpiración no habrá movimiento de agua ni de nutrientes desde las raíces hasta las partes altas y en consecuencia se reducirá el crecimiento de la planta.

Por otra parte cuando el número es grande, quiere decir que el ambiente está muy seco y esta “demandando” agua, la cual proviene o directamente de la evaporación de agua desde la superficie del suelo o desde las hojas, en estos casos las plantas comienzan a perder agua de forma continua; en estos casos la planta se deshidrata y puede incluso marchitarse.

Contenido volumétrico de iones (VIC)

Es un excelente indicador de la salinidad del suelo. La siguiente figura demuestra la correlación lineal entre la salinidad estimada como conductividad eléctrica de forma convencional y el aumento en el contenido de volumétrico de iones estimado como unidades VIC. El contenido volumétrico de iones es un valor que toma valores desde cero ante la ausencia de iones solubles en la solución y comienza a crecer en la medida en que la salinidad de la solución aumenta.



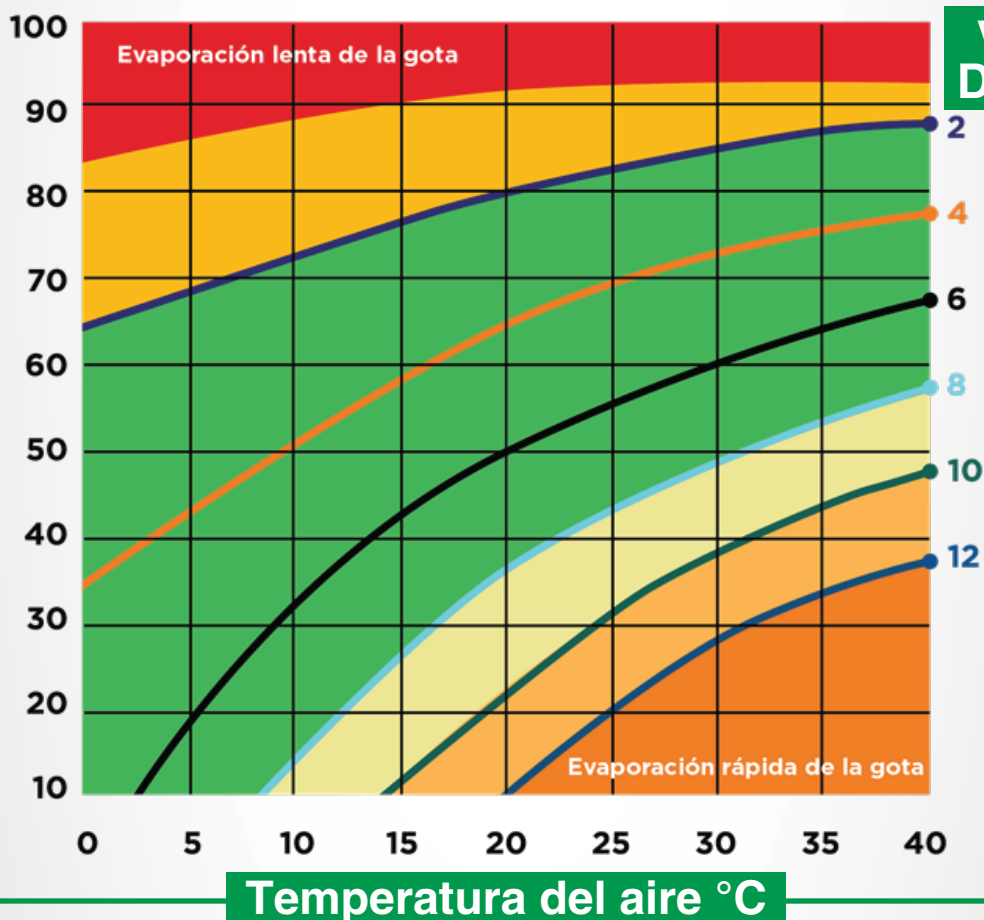
Delta Temperatura

El cual permite estimar cual es la velocidad de evaporación de una gota sobre la superficie de la hoja; en otras palabras estima el tiempo de vida de la gota del producto aplicado sobre la lámina foliar del cultivo tratado.

El "delta temperatura" es calculado mediante una relación entre la temperatura del aire y la humedad relativa. El delta de temperatura tiene valores que oscilan entre 0 y 14. Como lo muestra esta figura, el rango ideal de delta de temperatura está comprendido entre 2 y 8 (Franja de color verde).

Valores de delta temperatura inferiores a 2 presuponen humedades relativas muy altas, generando procesos de dilución del producto y permanencia muy alta de la gota sobre la lámina foliar lo cual además puede originar escurrimiento del producto. Valores superiores a 8 indican humedades relativas bajas combinadas con altas temperaturas lo cual determinará la evaporación muy rápida de la gota. El valor ideal de delta temperatura es 4, valor que se obtiene a diferentes combinaciones de humedad relativa y temperatura; siendo el punto ideal cuando la humedad relativa es inferior al 65% y la temperatura del aire igual o inferior a 20 grados centígrados.

Humedad Relativa %



Valor Delta T

Temperatura del aire °C

Evapotranspiración

Es la cantidad de agua perdida como vapor de agua tanto de la planta como del suelo en el que se encuentra creciendo. Es decir es la suma del agua perdida como transpiración directa de la planta más el agua perdida vía evaporación del suelo. Se expresa en milímetros de agua por día. La transpiración es la pérdida de agua desde el suelo hacia la atmósfera, a través de las plantas. Las plantas pierden agua en forma de vapor de agua por los estomas.

El agua que transpiran las plantas proviene de la solución del suelo y es absorbida por las raíces y movilizadas a los diferentes tejidos de la planta debido al torrente hídrico dominado por diferenciales de presión. La evaporación del suelo ocurre por la acción directa de la energía solar que impacta al suelo y genera vapor de agua que es movilizadas desde el suelo a la atmósfera.

Balance Hídrico

Cuantificación del contenido de agua consumida, perdida y disponible dentro de un sistema agrícola. El balance hídrico funciona como un sistema contable entre el agua que ingresa y la que sale del suelo, es por esto que puede tomar valores negativos y positivos. Dentro de los ingresos de agua al sistema están: las lluvias, el agua freática, el agua que escurre de partes altas y el riego; mientras que dentro de las salidas de agua del sistema se contabiliza: la evaporación, la percolación, la escorrentía y la transpiración.

En otras palabras el balance hídrico se calcula estimando el contenido actual de agua del suelo al cual se le suman todos los ingresos de agua durante un periodo específico y se le restan todos los egresos ocurridos durante el mismo periodo.

La transpiración del cultivo y la evaporación del suelo son difíciles de calcular individualmente, y es por esto que se agrupan dentro de un criterio que se denomina evapotranspiración.





**DISAGRO**[®]