

# IMPORTANCIA DEL pH EN LA AGRICULTURA

*Álamo Álamo, Mauricio*

El pH se podría definir como la medida que expresa la acidez o basicidad de una sustancia.

Teniendo en cuenta que el agua pura tiene un pH neutro y que es igual a 7, las sustancias ácidas tendrán valores de pH inferiores a 7; de igual forma las bases o alcalinas tendrán pH superiores a 7.

Como ejemplo de sustancia ácida podemos tomar el vino que suele tener unos valores de pH entre 4-5 y, sustancia básica o alcalina, el agua con bicarbonato, de pH superior a 8.

## **pH DEL SUELO.**

El pH del suelo es muy importante por varias razones, aunque aquí vamos a hacer hincapié en la influencia que tiene para la disponibilidad de los nutrientes por las plantas.

Si un terreno tiene un pH básico, superior a 7, los micro-elementos **hierro, manganeso, zinc y cobre** pueden bloquearse y no estar disponibles para la nutrición de las plantas a pesar de estar presentes en el suelo. Esto mismo ocurre con el fósforo y otros macroelementos.

De lo expuesto anteriormente se puede deducir que la clásica clasificación de los cultivos por su "preferencia" de pH, parece más una respuesta de los cultivos a déficits y/o desequilibrios de macros y microelementos, caso muy frecuente en el cultivo de tomates en terrenos de pH superior a 7 con la aparición del llamado "pájaro canario" por bloqueo del hierro, sobre todo al llegar las lluvias y los fríos.

Por último digamos que el pH de los terrenos se puede mejorar, aumentándolo o bajándolo a base de enmiendas, tema en el que no vamos a entrar aquí, simplemente indicar que éstas son costosas y que la respuesta a las mismas es a largo plazo. Como norma general no deben encalarse suelos con pH igual o mayor a 5.8 y sin que la enmienda sobrepase el nivel de 6,5.

## **pH DEL AGUA**

Al igual que el pH del suelo, tiene gran importancia, sobre todo desde que se comienza a utilizar la fertirrigación como una práctica más de cultivo.

A diferencia de lo que decíamos para el terreno, el pH del agua puede cambiarse con relativa facilidad mediante la adición de ácidos o bases, siendo la respuesta muy rápida.

El pH de la solución debe estar comprendido entre 5,5 y 6,5, rango en el cual la mayoría de los nutrientes se encuentran en las mejores condiciones de disponibilidad para las plantas.

**¿Cómo se realiza en la práctica el ajuste del pH?** Lo más exacto y seguro es llevar una muestra del agua de riego al laboratorio solicitando una curva de pH. Para ello hemos de indicar que ácido vamos a utilizar y a que pH nos queremos ajustar.

Este método tiene el pequeño inconveniente, cuando no se tiene agua propia, que debemos realizar una curva de pH cada vez que se mezcla agua nueva con la que teníamos anteriormente.

Otro método, no tan exacto, es realizar nosotros mismos en la finca la determinación del ajuste necesario. En este caso hemos de poseer un pHmetro portátil y procederemos de la siguiente manera:

- 1.- Se toma 1 l. del agua que estemos utilizando para el riego e introducimos en ella el pHmetro.
- 2.- tomaremos en una pipeta graduada el ácido que vayamos a utilizar anotando la cantidad.
- 3.- A continuación se deja caer lentamente el ácido en el agua, agitando continuamente hasta que el pHmetro nos indique la lectura del pH a que queremos llegar.
- 4.- Luego se determina en la escala de la pipeta el ácido que se ha utilizado.
- 5.- Multiplicando esta cantidad por los litros que se emplean en cada riego nos dará la cantidad total de ácido necesario para conseguir el pH que se desea.

Los ácidos normalmente empleados son el fosfórico y el nítrico porque además aportan fósforo y nitrógeno, cantidades que debemos tener en cuenta para restarlas del abonado.

Hemos hablado de bajar el pH porque es el caso que con más frecuencia se nos da en nuestros cultivos. En caso de querer aumentarlo se procederá de la misma manera sustituyendo los ácidos por bases como por ejemplo el hidróxido potásico.

### ***pH DEL CALDO DE TRATAMIENTO***

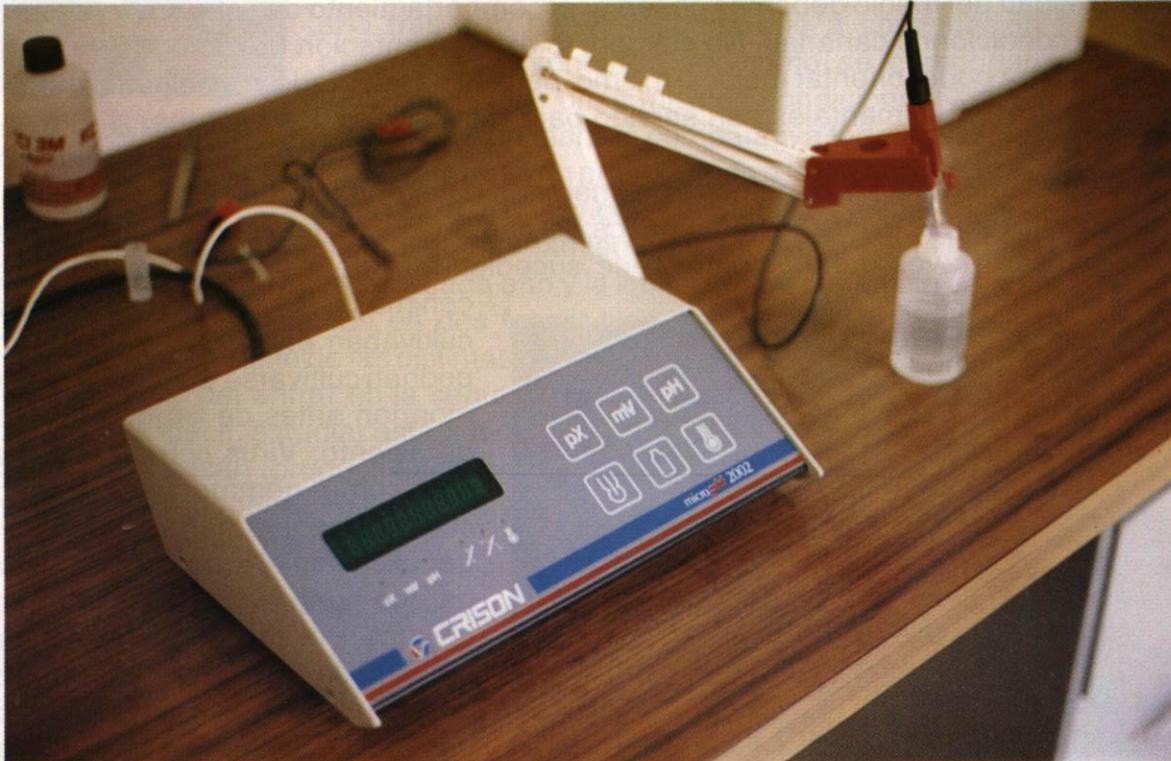
Otra influencia del pH en la preparación del caldo para pulverizaciones foliares contra plagas y enfermedades.

Cuando la solución de pulverización tiene pH alcalino se produce una reacción química, hidrólisis alcalina, que puede reducir o anular la eficacia de los pesticidas

empleados. Baste indicar que hay productos que a pH 7 reducen su eficacia al 50% en solo diez minutos, mientras que el mismo producto a pH 6 lo hace en 7 horas y a pH 5.6 esta reducción de eficacia ocurre en 30 horas.

La mayoría de los productos empleados, obsérvese la etiqueta de los mismos, no deben ser mezclados con otros que tengan reacción alcalina, pareciendo, por tanto, lógico que no debamos preparar el caldo en un agua que ya es alcalina (pH mayor de 7).

Para el ajuste del pH se procede igual que para la solución nutritiva.



**Peachémetro:** Aparato que mide el grado de Acidez o/y alcalinidad en las tierras.