

II

Reacció actual en els vegetals

Les nostres experiències fetes per tal d'unificar la biologia vegetal i animal ens han portat a estudiar la defensa de les plantes contra les acideses i alcalinitats del medi.

És ben coneguda la influència del pH del medi sobre la possibilitat i impossibilitat d'aclimatar plantes determinades. En aquest sentit

45°
40°
35°
30°
25°
20°
15°
10°
5°
0°
-3°
-10°
-15°
-20°
-25°
-30°
-35°
-40°
-45°
-50°

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Gràfica n.º 2 - Curva normal. Variacions diverses.
A les 18 s'il·lumina el Laboratori amb llum artificial

han esdevingut gairebé clàssiques les afirmacions de GAINEY (1) presentades a Roma l'any 1924. Les seves experiències sobre azotobacter s'han fet extensives a tot macro o microorganisme que visqui al sol, i d'aquí la consideració del pH com a factor biològic de primera necessitat entre les condicions de l'habitat de qualsevol vegetal.

Les experiències de HOAGLAND (2) i de HOAGLAND i MARTÍN (3) ens ratifiquen en aquesta afirmació.

Nosaltres hem portat a cap les experiències amb plantes de medi aquós com la *Vallisneria spiralis*, i hem constatat que el pH del líquid que la banya és sempre constant a 7'45.

Hem assajat de canviar-li aquest pH posant líquids derivats en ambdós sentits: àcid i alcalí. L'un i l'altre són tornats a llur punt òptim.

La reacció del vegetal dura prop de dues setmanes fins a tornar el medi al seu equilibri primitiu.

Si la *Vallisneria* no arriba a defensar-se per haver posat un pH inicial molt fort o molt feble, s'esmortueix, es descoloreix i mor. Llavors el pH s'acidifica considerablement.

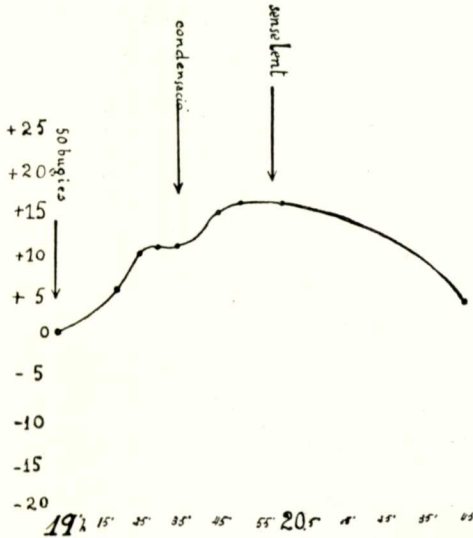
Per tal de fer la reacció vegetal més difícil, hem desplaçat el pH del medi amb sistemes SÖRENSEN (4) tamponats, fets a base de fosfats monopotàssics i disòdics. En aquest cas tarda més a obtenir l'equilibri, però, hi arriba igualment.

Ens manca escatir el mecanisme que utilitza la planta per a portar a terme aquesta reacció.

Amb aquesta finalitat fem els desplaçaments de les valors pH amb distintes substàncies per tal de poder estudiar primerament els compostos resultants.

Així mateix portem a cap corbes de neutralització per assajar d'escatir llur derivada i per tant llurs pK.

Tot això, així com les estadístiques encara en curs, serà motiu d'una nova publicació feta amb la col·laboració del Dr. PIÑOL.



Gràfica n.º 3 - Curva obtinguda a les fosques i estimulada amb llum artificial i lents de condensació

Conclusions

1.^a — La *Vallisneria spiralis* es troba regularment en un medi que té constant el seu pH.

2.^a — Si per mecanismes artificials desplaçem aquest pH, la reacció vegetal torna la concentració a la seva valor primitiva.

3.^a — Es troben dos punts de detenció (la *Vallisneria mor*) i un òptim.

Bibliografia

- (1) GAINEY, P. L. — «The significance of soil reaction in controlling nitrogen fixation in soils» Actes volum III, 1926, pàgines 31-72.
- (2) HOAGLAND, D. R. — «The effect of the plant on the reaction of the culture solution». The agricultural experiment station of the college of Agriculture Technical paper n.º 12.
- (3) HOAGLAND, D. R. i MARTÍN, S. C. — «Effect of salts on the intake of inorganic elements and on the buffer system on the plant». The agricultural experiment station of the college of agriculture. Technical paper n.º 8.
- (4) SÖRENSEN. — «Ergebnisse der Physiologie». Vol. XII, pàg. 527.