



La Biotina puede obtenerse por ejemplo del siguiente modo:

Se somete un extracto acuoso de fermento u otros microorganismos, gérmenes, semillas o yema de huevo bien a una absorción en absorbentes adecuados, como tierra de fuller, o bien a una precipitación con medios disolventes miscibles con agua, para separar las sustancias de balasto. Después de separar el precipitado se somete la disolución restante a una nueva precipitación con medios disolventes miscibles con agua o con sales de metales pesados, después de lo cual se separan las sustancias inertes que contiene todavía la disolución, acilando por ejemplo mediante anhídrido del ácido acético. Después se precipitan las sustancias activas con reactivos precipitadores de alcaloides, por ejemplo ácido fosfovofránico o con ácido de Reinecke. El producto así obtenido puede enriquecerse considerablemente respecto a la Biotina por disolución y adsorción en adsorbentes adecuados, preferentemente carbón, después de lo cual la parte adsorbida se extrae con ayuda de disolventes orgánicos miscibles con agua añadiendo una sustancia de reacción alcalina. El extracto se precipita después una o varias veces con reactivos usuales precipitadores de alcaloides, y el precipitado se disuelve en disolventes orgánicos miscibles con agua. De estas disoluciones se precipitan las sustancias activas añadiendo disolventes insolubles en agua. El producto así obtenido puede tratarse con una disolución alcohólica de un ácido mineral, por ejemplo con una disolución metilalcohólica de ácido clorhídrico al 3 %; el producto de reacción se extrae mediante cloroformo. Puede separarse después el extracto de cloroformo con ácidos minerales y la disolución obtenida someterse a uno de los procedimientos purificadores antes descritos. Pueden obtenerse cristales de Biotina por destilación de un producto tan altamente enriquecido en vacío intenso y recogiendo la fracción que pasa a 185 - 250° C bajo una presión de 0,001 mm.



Por saponificación de estos cristales se inicia la separación de alcohol metílico y se obtiene un ácido libre. Este ácido, sus sales y sus otros esteres muestran igualmente un efecto estimulador del crecimiento, y se designan en la solicitud por "derivados de la Biotina".

La Biotina produce ya en disoluciones muy diluidas, por ejemplo de 1:125 millones una manifiesta aceleración del crecimiento sobre los controles.

La Biotina puede emplearse disuelta en agua de riego o mezclada con o absorbida en sustancias conocidas maceradoras, excitadoras o alimenticias para las plantas, y/o sobre vehículos orgánicos o inorgánicos. Puede utilizarse por ejemplo la Biotina en mezcla con los abonos salinos usuales, especialmente con abonos nitrogenados como nitrato amónico, sulfato amónico, úrea y sus sales por ejemplo fosfatos de úrea y calciocianamida, o sales potásicas como carnalita y nitrato potásico, o fosfatos como fosfato amónico o superfosfato. También puede usarse la Biotina en mezcla con cal, turba o lignito, o en forma de pasta. Como maceradores de semillas que se emplean acompañando a la Biotina para aplicarla a las semillas son convenientes los maceradores secos y húmedos usuales. Se citan por ejemplo las sales mercuriales alquílicas, alcoholalquílicas, o arílicas, como los acetatos, nitratos, oxalatos, o combinaciones arsénicas por ejemplo óxido metilarsénico, o quinonas, quinhidrona u oxifenilhidracina.

Se ha demostrado ser conveniente dejar hinchar los embriones en disoluciones que contengan Biotina.

Es especialmente ventajosa una mezcla de Biotina con vitamina B₁.

El efecto estimulador de crecimiento de la Biotina puede demostrarse por ejemplo del siguiente modo:

Se hinchan guisantes en agua bajo condiciones de esterili-



lidad y después de la hinchazón, sepáranse los embriones de los cotiledones. Se dispersan los embriones sobre gelatina nutritiva que contenga únicamente sacarosa y sales inorgánicas como alimento, a la cual se ha añadido Biotina en una concentración por ejemplo de 1:125 millones. El influjo de la adición de Biotina sobre la longitud y peso de los tallos se advierte porque a los 50 días de añadir la dicha cantidad de Biotina aumenta la longitud de los tallos en unos 30 % y el peso en seco de los mismos en unos 50 % sobre los controles.

10 El efecto estimulador del crecimiento de la Biotina es diverso para cada clase de plantas. Depende por ejemplo también de las condiciones del clima y del suelo.

N O T A.-
 = = = = =

15 La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la fabricación de medios estimuladores del crecimiento de las plantas, caracterizadas por contener Biotina y/o sus derivados.

20 2.- Mejoras en la fabricación de medios estimuladores del crecimiento de las plantas.- Según se describe y reindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de cuatro páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 7 de Julio de 1937.-