

GIBERELINAS

INTRODUCCIÓN:

Existen varios tipos de giberelinas , siendo las más comunes: GA1 ,GA3 , GA4 ,GA7 y GA9.

Las funciones que llevan a cabo en la planta,se pueden resumir brevemente resaltando los puntos más destacables:

- 1.Incrementan el crecimiento en los tallos.
- 2.Interrumpen el periodo de latencia de las semillas, haciéndolas germinar y mobilizan las reservas en azúcares.
- 3.Inducen la brotación de yemas.
- 4.Promueven el desarrollo de los frutos.
- 5.Estimulan la síntesis de un RNA (RNA mensajero).

APLICACIONES:

En el mercado se encuentran diversos preparados a bases de giberelinas con fines diversos. Destacan por su difusión las siguientes giberelinas:

GA3 Peral . Que se debe utilizar en un periodo máximo de 48 horas, desde que se produce la helada.Los daños de la helada quedan anulados en gran parte, aunque los frutos que se desarrollan , con la aplicación de la giberelina, son partenocárpicos, es decir carecen de pepitas.

–También está autorizado su uso en Gresas, Alcachofas, Cítricos (Navalate, Clementino y Limonero) , Vid y Parral.

–La GA3 se utiliza extensivamente en los valles Central e Imperial del estado norteamericano de California para incrementar el tamaño de bayas de uvas sin semilla de la variedad Thompson y la distancia entre racimos de uvas.

Cuando se aplican en el momento adecuado y con la concentración más apropiada,las giberelinas hacen que los racimos de uvas se elonguen de tal manera que éstas se encuentran menos apretadas y sean menos susceptibles a infecciones por hongos.

Usualmente las plantas se rocían dos veces , una en la floración y otra cuando se forman los frutos.

En la actualidad se utiliza una mezcla de GA4 y GA7 para estimular la producción de semillas de Pinaceae en huertos de maduración , como se emplea la GA3 en huertos de ciertos miembros de las familias Taxodiaceae y Cupressaceae.

Algunas cervecerías también utilizan giberelinas para incrementar la velocidad de formación de malta mediante los efectos promotores de la digestión de almidón de las giberelinas.

Las plantas de apio , valuadas por la longitud y lo crujiente de sus tallos, responden favorablemente a las

giberelinas , aunque las pobres cualidades de almacenamiento de dichos tallos limitan el uso amplio de estas hormonas en la producción de apio.

También se han rociado giberelinas sobre hojas y frutos de árboles de naranja California (cuando los frutos han perdido casi todo su color verde) para impedir varios trastornos de la cáscara que aparecen durante su almacenamiento. En este caso las hormonas retrasan la senescencia y mantienen más firmes las cáscaras. En la actualidad las giberelinas se utilizan comercialmente para incrementar el crecimiento de la caña de azucarera y la producción neta de azúcar.

CITOQUININAS

INTRODUCCIÓN:

Los diferentes tipos de citoquininas son Zeatina , Kinetina y Benziladenina

(BAP)

Síntesis y Transporte:

Las citoquininas se sintetizan en los meristemos apicales de las raíces, aunque también se producen en los tejidos embrionarios y en las frutas.

Transporte en la planta por vía acropétala , desde el ápice de la raíz hasta los tallos, moviéndose através de la savia en los vasos correspondientes al xilema.

Funciones a destacar:

- 1.Estimulan la división celular y el crecimiento.
- 2.Inhiben el desarrollo de raíces laterales.
- 3.Rompen la latencia de las yemas auxiliares.
- 4.Promueven la organogénesis en los callos celulares
- 5.Retrasan la senescencia ó envejecimiento de los órganos vegetales.
- 6.Promueven la expansión celular en cotiledones y hojas.
- 7.Promueven el desarrollo de los cloroplastos.

APLICACIONES:

En el mercado se encuentran algunas formulaciones de Citoquininas .

Tal es el caso de la Benziladenina al 1.9% en combinación con Giberelinas(A4 y A7) al 1.9%.

Su función estriba en estimular la ramificación y alargamiento de los brotes en plántones de manzano.

La capacidad de las Citoquininas de retardar la senescencia se aplica a ciertas flores y hortalizas verdes cortadas.

La concentración de Citoquininas en los pétalos de rosa y clavel disminuye con el envejecimiento y si se aplican Citoquininas se desacelera este proceso. Los claveles son los que más se han estudiado, y para esa especie son más eficaces las soluciones que contienen dihidrozeatinao benciladenina. Sin embargo, para la mayoría de las flores cortadas, las Citoquininas exógenas no pueden compensar los efectos inductores de senescencia del etileno producido por las flores. Es posible incrementar la durabilidad en almacenamiento de col de Bruselas y apio mediante citoquininas comerciales relativamente económicas, como la benciladenina, pero este tratamiento no se permite en alimentos vendidos en Estados Unidos, aun cuando estamos expuestos en forma constante a las Citoquininas naturales en los alimentos vegetales.

Encontramos también que en el caso de cotiledones de rábano y pepino, el tratamiento con Citoquinina causa una mayor plasticidad (pero no elasticidad) de las paredes celulares; esto es, las paredes se aflojan de tal modo que pueden expandirse en forma irreversible con más rapidez bajo la presión de turgencia existente.

En los coleóptilos de trigo la promoción del crecimiento sólo se presenta si los tejidos son todavía jóvenes y todavía ocurre división celular, pero se encontró que las Citoquininas causan el crecimiento promoviendo la elongación celular y no la división.

En las sandías enanas, también se presenta mayor elongación de hipocótilos en respuesta a la Citoquinina exógena, principalmente debido a que se incrementa la velocidad de alargamiento celular; este aumento es el resultado de aplicación de Citoquininas, ya sea a la punta del tallo o a las raíces.