Periodic Graphics

Colaboración entre C&EN y Andy Brunning, autor del popular blog de gráficos **Compound Interest**

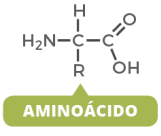
Más información en línea

Para leer más sobre el trabajo de Brunning, visite **compoundchem.com.** Para ver todos los gráficos periódicos de C&EN, visite **cenm.ag/periodicgraphics.**

LA QUÍMICA DE LA VENUS ATRAPAMOSCAS

La mayoría de las plantas obtienen sus nutrientes del suelo. Pero la venus atrapamoscas se alimenta de insectos para obtener lo que necesita. A continuación, examinamos cómo estas plantas carnívoras atraen y atrapan a su presa a nivel molecular.

PLANTAS CARNÍVORAS



AMINOÁCIDO

Cuando las venus atrapamoscas digieren su presa, extraen nitrógeno de los aminoácidos de los insectos para producir proteínas y obtienen carbono para impulsar la respiración.

CÓMO ATRAER A LA PRESA

60 COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

- TERPENOS
- BENCENOIDES
- ALIFÁTICOS

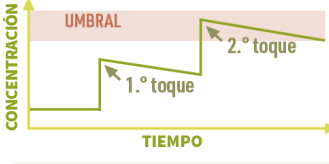
Estas plantas atraen a su presa con trampas de brillantes colores y mediante la liberación de aromas florales y frutales, como los terpenos.

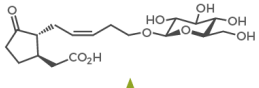
CÓMO ATRAPAR A LA PRESA

DOS ESTÍMULOS EN < 30 s

0,1 SEGUNDO PARA CERRARSE

Si un insecto toca un pelo de activación en la trampilla una vez, no sucede nada. Si toca un segundo pelo, la trampilla se cierra.



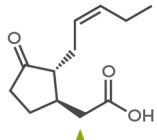


FACTOR QUÍMICO PARA EL CIERRE DE LA TRAMPILLA

Los toques provocan la acumulación de químicos, entre ellos el β-D-glucopiranosil-12-ácido hidroxijasmónico (arriba). La trampa se cierra cuando las concentraciones alcanzan un umbral. Más toques activan la producción de la hormona ácido jasmónico.

CÓMO DIGERIR A LA PRESA

El ácido jasmónico envía una señal a la trampilla para que produzca enzimas digestivas, como las proteasas. Cuando la trampilla se sella, el pH baja. El glutatión protege las enzimas dentro del entorno ácido. El proceso digestivo dura 5 días.

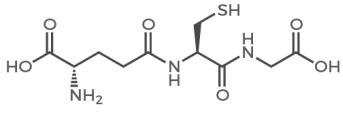


ÁCIDO JASMÓNICO

ÁCIDO CLORHÍDRICO

Hace bajar el pH

ENZIMAS



GLUTATIÓN

PERIODIC GRAPHICS

© C&EN 2018 Creado por Andy Brunning para *Chemical & Engineering News*