

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

# Hoja Verde

boletín ecológico para iconoclasta

Año 1 Número 2 27 de octubre de 1995

LO DEMANDO EN  
TU REGISTRO DE PROTECCIÓN

## Órgano Informativo de la Academia de Ecología de la FES-Zaragoza

### EDITORIAL



Sabes el nombre científico del Cemopalxóchitl? ¿No? es: *Tagetes erecta*. Llega el día de los muertos y el ambiente se llena de color, de fiesta y de... vida! ¿Conoces Mixquic en día de muertos? No te puedes morir sin haberlo visitado.

Este puede ser tu año: no te arrepentirás. No te quedes sólo en el "Halloween", conoce tus tradiciones y tu patria.

En la redacción de esta "Hoja verde" han llegado varias colaboraciones e ideas, lo cual les agradecemos y les invitamos a enviarnos más notas de interés general. Se publicarán en el orden que llegan los artículos y con la velocidad de un mamut perseguido por cazadores (aún estamos averiguando el dato). La frase de este número es: **"Todo hombre vuelve la cara al cielo, pero unos buscan la aclaración de sus dudas y otros ocultar de los ignorantes, su saber"**.

Finalmente les informamos que según la Real Academia de la lengua Española, el uso del término "Medio Ambiente" es correcto, aunque parezca pleonasmos. Es la fuerza de la costumbre y su uso cotidiano lo que lo implanta como tal en nuestra lengua. Hasta la siguiente "Hoja Verde"...ojalá (*si Dios quiere*).

### Correspondencia

Nos llegó, vía fax desde Francia, la siguiente carta:

Dr. Monroy: Tengo el agrado de informarle que fui aceptada en el INP-ENSAT de Toulouse donde realizo el "Diplôme d'Etudes Approfondies" (DEA) de Fisiología Celular y Molecular Vegetal (asociado a la Universidad Paul Sabatier). Esta formación es muy especializada pero se ajusta perfectamente a la línea que deseaba, es por eso que debo trabajar mucho sobre los fundamentos genéticos y moleculares; sin embargo no he tenido problemas con los conocimientos básicos ni en la comprensión del idioma. Quizá me ha sido difícil integrarme al grupo del DEA porque soy la única extranjera y la mayor parte de mis compañeros ya se conocían con anterioridad. Pero estoy segura que pronto superaré esta etapa de adaptación. Durante los seis meses de trabajo práctico que siguen a los cursos teóricos, trabajaré sobre la conservación de especies vegetales a través del manejo de capas epidérmicas y protoplastos a nivel molecular; por correo le enviaré los temas generales del DEA y algunos artículos sobre una investigación respecto a la relación que existe entre la presencia de micorrizas y la resistencia a la sequía (hay un gen presente en el ADN de la micorriza que está implicado en la respuesta al estrés hídrico)...Saludos también a todos en la FES y en especial a los miembros de biofísica. Cordialmente Ericka Flores Berrios. Laboratorio de Biotechnology et Amélioration des Plantes.



"No es nada fácil ser humilde, pero hay gente que no tiene otro remedio"

M. A. Almazán

"La diferencia entre lo ordinario y lo extraordinario es un esfuerzo extra"

Cartel UAM-Xochimilco





## Informe de la Reestructuración del Plan de Estudios de Biología

**E**l 25 de octubre de 1995 se efectuó una reunión más de la Comisión Coordinadora de este proceso, la cual estuvo presidida por Ramiro Ríos Gómez con la participación de los tres representantes estudiantiles: Tania Escalante Espinosa, Carolina Flores Marroquín y Noé Manuel Montaña Arias. Asimismo estuvieron los profesores Ana Laura Maldonado Tena, Leticia Morales Ledesma, Antonio Valencia Hernández, Eloy Solano Camacho, Manuel Feria Ortiz y Arcadio Monroy Ata. En la reunión se acordó lo siguiente:

1. Se conformó el foro "El Biólogo del año 2001" del cual se promoverá su difusión y la asistencia de profesores y alumnos de la Carrera de Biología.
  2. Se conformaron las comisiones de:
    - a) Revisión de Planes de Estudio a nivel nacional (Guillermo Gaspar, Tania Escalante, Carolina Flores y Manuel Montaña).
    - b) Revisión de Planes de Estudio a nivel internacional (Ramiro Ríos y Arcadio Monroy).
    - c) Análisis de las críticas al programa de estudios presentadas en los concursos de oposición (Antonio Valencia y Eloy Solano).
  3. Se decidió formar un directorio actualizado de los egresados de la Carrera de Biología. Será la Jefatura de la Carrera quien centralizará la información y se invita a toda la comunidad a llevar las direcciones particulares o de trabajo que tengan, a fin de tener un amplio banco de datos; la finalidad del directorio es enviarles un cuestionario sobre evaluación de la formación profesional de egresados.
  4. Se solicitó traer una lista de posibles empleadores de Biólogos a fin de visitarlos y solicitarles su opinión sobre la formación deseable de este profesionista.
  5. Se solicitó a la Comisión Coordinadora revisar el cuestionario de evaluación y la guía de entrevista, para traer sus comentarios la próxima reunión.
  6. Se decidió invitar a los profesores de la Carrera de Biología que así lo deseen, a que envíen a la Jefatura de la Carrera sus trabajos de "crítica al programa de estudios", que presentaron en sus respectivos concursos de oposición, para que enriquezcan el proceso de análisis y evaluación del Plan de Estudios.
- La sesión terminó haciendo la invitación para difundir entre la Comunidad de la Carrera de Biología, los acuerdos de esta reunión.

FIN

## Patología vegetal

### Estimulación de los mecanismos naturales de defensa

**S**e llama mal de Panamá la enfermedad de marchitamiento producida por el hongo *Fusarium oxysporum*. Se trata de una de las amenazas, de extensión internacional, más graves de las plataneras y causante de cuantiosas pérdidas económicas. Este patógeno, que ataca las raíces e invade el sistema vascular de la platanera, impide su normal alimentación y ocasiona una progresiva deshidratación, amarillamiento de la hoja, marchitez y, por fin, la muerte de la planta. Así, en los últimos cincuenta años el uso en la agricultura de pesticidas para el control de plagas y patógenos ha contribuido, por un lado, a dañar el medio ambiente y, por otro, a un deterioro en la calidad de los productos agrícolas por su contenido en residuos tóxicos.

En el planteamiento clásico en la lucha contra las enfermedades de las plantas ha sido el de eliminar o contrarrestar en lo posible al patógeno por medio de dichos pesticidas. De este modo, se ha olvidado que la planta dispone de sus propias defensas. ¿Por qué no estimularlas? Esta posibilidad tan poco explotada ha dado paso, sin embargo, al desarrollo de los denominados inductores de resistencia.



## ¿Quieres escribir un artículo?

### Tips para que le publiquen un artículo

#### Escriba:

- 1) Es bien sabido que...
- 2)...de gran importancia teórica y práctica.
- 3) En tanto que no ha sido posible responder a...
- 4) Se escogió el sistema W-Pb por ser especialmente adecuado para mostrar el comportamiento predicho.
- 5) Alta pureza/Muy alta pureza/Extremadamente alta pureza/Super pureza/Espectroscópicamente puro.
- 6) Una línea de referencia confiable.
- 7) Tres de las muestras se escogieron para un estudio detallado.
- 8)...fue accidentalmente forzado durante el montaje.
- 9) Se muestran los resultados típicos...
- 10) Si bien algunos detalles se perdieron en la reproducción, es claro, a partir de la microfotografía original, que...
- 11) Es de presumir que a tiempos más largos...
- 12) La concordancia con la curva predicha es:  
excelente  
buena  
satisfactoria  
suficiente.
- 13)...tan bueno como podría esperarse...
- 14) Esos resultados se publicarán en el futuro.
- 15) Los resultados más confiables son los de Pérez.
- 16) Se sugiere que.../Se cree que.../Podría ser que...
- 17) Por lo general se cree que...
- 18) Se podría argumentar que...
- 19) Es claro que para un entendimiento completo se requiere de un mayor trabajo adicional.
- 20) Desafortunadamente no se ha formulado una teoría cuantitativa que explique esos efectos.
- 21) Correcto "hasta un orden de magnitud".
- 22) Se espera que el presente artículo estimule el trabajo en este tema.

#### En lugar de:

- 1) No me he tomado la molestia de revisar la referencia original pero me acuerdo que...
- 2)...me interesa a mí.
- 3) Los experimentos no salieron bien, pero creo que puedo cocinar una publicación con los resultados.
- 4) El fulano del laboratorio de junto tiene ya montada la técnica.
- 5) De composición desconocida a no ser por las pretensiones exageradas del fabricante.
- 6) Un rayón
- 7) Los resultados de las muestras restantes no tenían ni pies ni cabeza, por lo que decidimos descartarlos.
- 8)...se cayó al suelo.
- 9) Mostramos los mejores resultados
- 10) Resulta imposible decir algo a partir de la microfotografía.
- 11) No me tomé el tiempo, ni la molestia, de averiguarlo.
- 12) La concordancia con la curva predicha es:  
suficiente  
pobre  
dudosa  
imaginaria.
- 13) ...inexistente...
- 14) Ojalá pueda hacerlo alguna vez.
- 15) El fue mi discípulo.
- 16) Yo pienso que...
- 17) Un par de amigos son de la misma opinión.
- 18) Yo tengo una buena respuesta a esa objeción y es la siguiente...
- 19) No entiendo ni jota.
- 20) Y tampoco ningún otro.
- 21) Erróneo.
- 22) Este artículo no es muy bueno, pero tampoco lo son otros que tratan de este miserable tema.



### 3 ⇨ Quieres...

23) Se agradece a J. Pérez por su ayuda con los experimentos y a P. González por sus valiosas discusiones.

23) Pérez llevó a cabo el trabajo experimental y González dio la explicación de los resultados.

(Tomado de: A Random Walk in Science. R.L.Weber.)

### 1 ⇨

#### Nota de la Redacción.

Ericka: Simplemente te recordamos que allá, nunca vas a estar sola, pues nuestro pensamiento está contigo. Te felicitamos por tu voluntad de superar las barreras que interfieren tu camino y deseamos que tengas una alta adaptación muy pronto. *Post Scriptum*: Si alguien desea escribirle a Ericka Patricia Flores Barrios, Bióloga egresada de nuestra Facultad y que fue al país galo a realizar estudios de doctorado, su dirección es: 45, Grande Rue Saint Michel, Appt. 28, 31400 Toulouse, Francia.

### 2 ⇨ Patología...

Este tipo de compuestos químicos, por lo general no tóxicos, inducen procesos bioquímicos en la planta que la ayudan a defenderse por sí misma con una mayor intensidad de la que lo haría el vegetal dejado al azar. Y así, entre otras respuestas habituales de defensa en la planta, tales sustancias instan a las células vegetales a producir una mayor cantidad de antibióticos de defensa (llamados fitoalexinas) y crear barreras físicas que impidan la penetración del patógeno, además de desarrollar otras estrategias.

En el Instituto de Productos Naturales y Agrobiología de La Laguna, Marino Fernández y el autor del artículo han venido trabajando en este sentido en los últimos años, y como resultado, han descubierto las propiedades de una serie de compuestos derivados de la vitamina K3, inoecus para las personas, los animales, las plantas y el medio ambiente, que en condiciones de campo han demostrado una alta eficiencia contra el mal de Panamá de la platanera. Esta enfermedad no tenía hasta la fecha posibilidades de control químico. Las parcelas pretratadas han aumentado hasta en un 30 por 100 los racimos cosechados respecto a los producidos por las que no han tenido tratamiento.

Se ha comprobado que las plataneras pretratadas con estos compuestos biosintetizan mayor cantidad de antibióticos de defensa (fitoalexinas) que las plataneras control cuando se someten a inoculación en las mismas condiciones experimentales. Hay que resaltar que estas sustancias no provocan por sí mismas la síntesis de antibióticos de defensa, sino que lo que hacen, de una manera sutil, es aumentar su concentración en la planta solamente en el lugar y momento preciso en el que ésta sufre el ataque del hongo invasor.

Dado que este tipo de compuestos no actúan directamente contra el patógeno sino a través de la planta, reforzando sus defensas, se han iniciado ya investigaciones con objeto de probar su eficacia en otros sistemas huésped-parásito, habiéndose obtenido resultados muy prometedores en experiencias preliminares.

En contraste con los pesticidas, este tipo de sustancias no contaminantes están llamadas a desempeñar un importante papel en la agricultura en los próximos años. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), titular de la patente que protege estos inductores de resistencia, ha licenciado los derechos de explotación de la misma a la empresa INPLA, S.A., dedicada a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para la agricultura.

Andrés Borges. Instituto de Productos Naturales y Agrobiología. CSIC. La Laguna, Tenerife, España. Investigación y Ciencia, agosto de 1995, pp. 79-80. Recopilado por: Maribel Flores Estrada.



Tomado de: (1995). Am. Sci. 83(5):449.