

ASTRONOMÍA

# Astrobiología y Plantas: Mecanismos de crecimiento de raíces

ALFREDO HERNÁNDEZ ÁLVAREZ



La Dra. Sarah Wyatt, investigadora del Departamento de Biología Ambiental y de Plantas de la Universidad de Ohio, USA, en teleconferencia.

**DIEGO RODRÍGUEZ TERRONES**  
**JUAN ESCALONA MELÉNDEZ**

El pasado miércoles 4 de septiembre comenzó un pequeño ciclo de nueve conferencias enfocadas hacia la Astrobiología en el Centro de Ciencias Genómicas del campus Morelos de la UNAM (<http://www.lcg.unam.mx/astrobio>). Este ciclo es organizado por alumnos de la Licenciatura en Ciencias Genómicas con el fin de proveer un espacio para la discusión creativa de un campo fascinante: la astrobiología, enfocada al estudio del origen, evolución, distribución y destino de la vida en el Universo. El cuarto expositor del ciclo fue la Dra. Sarah Wyatt, investigadora del departamento de Biología ambiental y de plantas de la Universidad de Ohio.

Los viajes espaciales representan un gran reto en muchos aspectos, siendo uno de los más importantes la capacidad de adaptar la vida terrestre a ambientes totalmente diferentes tales como la falta de la fuerza gravitacional que la Tierra ejerce sobre nosotros. Durante las últimas décadas una de las grandes preguntas en la Astrobiología ha tomado gran auge en las investigaciones que se dirigen en la Estación Espacial Internacional (ISS, por sus siglas en Inglés), la cual indaga sobre los mecanismos que le permiten a un organismo percibir la fuerza de gravedad y así, crecer y desarrollarse.

La Dra. Wyatt, siguiendo esta línea de investigación, estudia los mecanismos por medio de los cuales las plantas crecen en la presencia y ausencia de la fuerza gravitacional. Nos platicó que uno de los prime-

ros experimentos en llevarse a cabo fue el de colocar la superficie donde crece la planta de manera vertical, y sorprendentemente se dieron cuenta que la planta no creció completamente en la dirección en la que estaba colocada la maceta, sino que después de un tiempo de crecer de manera horizontal su tallo se torció y comenzó a desarrollarse de manera vertical, lo cual indicaba que la planta debía poseer un mecanismo que percibiera la fuerza de gravedad y así saber en qué dirección crecer.

Una vez completados los primeros experimentos se dedicó a estudiar los mecanismos moleculares encargados de percibir la fuerza de gravedad, para esto llevó a cabo un enfoque proteómico, es decir, por medio de nuevas tecnologías como la secuenciación de ácidos nucleicos (ADN), estudió todas las proteínas involucradas en este fenómeno. Así, se identificaron todos los genes involucrados en tal fenómeno a diferentes tiempos a partir del cambio de posición de la planta.

La Dra. Wyatt hizo énfasis en que aún falta mucho trabajo por hacer, donde incluye realizar estos mismos estudios en condiciones de microgravedad, es decir, fuera de la atmósfera, y es importante mencionar que la NASA apoyará que los experimentos de la Dra. Wyatt se lleven a bordo de la ISS.

Experimentos de este tipo tienen fundamental importancia ya que se requiere saber cómo podríamos vernos afectados por las condiciones de viajes espaciales a largo plazo (viajes a Marte, o estancias largas e incluso permanentes en

la Luna u otros cuerpos planetarios), y una de las más notorias es la gravedad, ya que llevamos miles de millones de años evolucionando bajo las

condiciones terrestres.

En los siguientes seminarios se continuarán discutiendo temas que abordan la búsqueda de vida en otros pla-

netas y las condiciones de las instalaciones que tienen como objetivo transportar personas al espacio, por lo que los invitamos a asistir los días miércoles a las 5 de la tarde en el Auditorio Dr. Guillermo Soberón en el Centro de Ciencias Genómicas, o bien, seguirnos en esta columna y conocer con mayor detalle este campo de la ciencia.

**CERVEZA**  
**TECATE** **MOTOCICLISMO**  
**EXTREMO**  
**EXTREMO**

**10 DE NOVIEMBRE**  
**DOMINGO 2013**

**11:00 AM** **1er Premio: Una Tablet nueva**  
**2do Premio:**  
Un estéreo con instalación en autos McLaren  
**3er Premio:**  
1 Botella de whisky Buchanans en el Men's Club Bar "El Cielo"

**GRATIS**  
CON TU BOLETO DE ENTRADA  
PARTICIPAS EN LA RIFA DE  
VARIOS PREMIOS

**UNIVAC**  
Universidad del Valle de Cuernavaca

**ch** clínica dental digital  
Morelos sur no. 92 col. Chapultepec Cuernavaca, mor Tel. (777) 310 01 45

**REFACCIONARIA**  
**Mobit**  
**EL GUERO**  
TEL.318 18 92

**Modelo Rossy**  
**Aerobacia extrema**

**TEQUESQUITENGO, MOR.**  
A UN COSTADO DE LA PISTA AEREA PARA ULTRALIJEROS  
EN EL CRUCERO DE TEQUES - LIBRE JOJUTLA

**VOLCANO** COLLECTION LEATHER  
**motociclismo extremo**  
E-MAIL: [motociclismo1967@hotmail.com](mailto:motociclismo1967@hotmail.com) Tel. 777 119 32 76 I.D. 52\*15\*45689

**100% natural** restaurantes  
**Gorditas Doña Tina**  
**Los Limones** Restaurante-Bar ALPUYECA, MORELOS  
**La Unión** DE MORELOS  
**México Lindo**

**McLaren**  
**EL CIELO** MEN'S CLUB  
**Teques Club**  
**Estéti Car**  
**103.7 FM**