

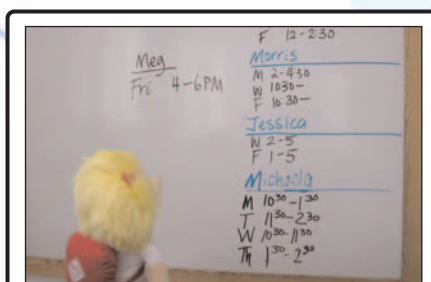


### Química estelar: Dra. Beronda Montgomery-Kaguri

Laboratorio de Investigaciones sobre las Plantas del Departamento de Energía de la Universidad del Estado de Michigan

**¿Puedes “ENTERRARLO”?** En honor a “Los Químicos Celebran el Día de la Tierra” de este año, realicé un largo viaje hasta Michigan, donde conocí a la Dra. Beronda Montgomery-Kaguri. Ella es bioquímica de plantas en el Laboratorio de Investigaciones sobre las Plantas del Departamento de Energía de la Universidad del Estado de Michigan. Como, sin duda, el topo es considerado un experto cuando se trata de cavar en la tierra, yo sentía mucha curiosidad por aprender más sobre una química que pasa su tiempo haciendo experimentos con el suelo y las plantas.

Camino al laboratorio, la Dra. Montgomery-Kaguri me contó un poco más sobre cómo surgió su interés por la ciencia durante su etapa de crecimiento. Comenzó a tomar clases avanzadas en la universidad local... ¡cuando estaba en octavo grado! Desde muy temprano, se interesó por las plantas y realizaba experimentos para observar si los objetos que encontraba en su casa podían ayudar a que las plantas tuvieran un mejor crecimiento. ¡Hasta intentó mezclar cáscaras de huevo y de fruta en el suelo para observar si



Lo primero que hice en el día fue revisar mis actividades para esa fecha. Trabajaré con Morris y Jessica, dos estudiantes universitarios que realizan investigaciones en el laboratorio.

esta mezcla podía ayudar a que las plantas crecieran!

Los padres de la Dra. Montgomery Kaguri la apoyaban mucho y le permitían realizar toda clase de proyectos interesantes en su casa. Ella realmente disfrutaba al aprender el proceso de descubrir cosas nuevas y tratar de imaginar cómo funcionaba todo. Luego del primer experimento independiente que pudo completar en un laboratorio de investigaciones, supo que la ciencia la tenía atrapada.

Cuando llegamos al laboratorio, noté que mi programa de actividades estaba escrito en la pizarra de la Dra. Montgomery-Kaguri. Me sentí muy

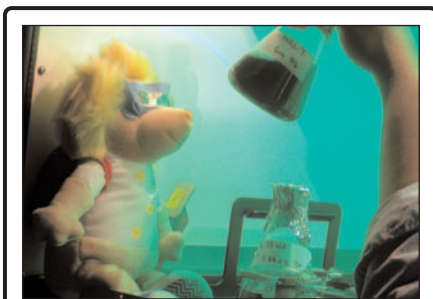
contento al saber que otras personas en el laboratorio me estaban esperando. El día que estuve allí, también tuve la oportunidad de trabajar con Morris y Jessica, dos universitarios, estudiantes de investigación. La Dra. Montgomery-Kaguri me contó que le encanta trabajar con estudiantes jóvenes, aspirantes a científicos, para iniciarlos en los conceptos de la investigación y del descubrimiento. ¡Ojalá me considere un joven aspirante a científico!

La Dra. Montgomery-Kaguri me contó que en el laboratorio estudian la forma de “ver” de las plantas. En más detalle, cómo las plantas detectan la



Aquí estoy controlando la cianobacteria. Estos organismos diminutos crecen en la superficie de lagunas y lagos.





Aquí estoy observando más cianobacteria en el cuarto verde. Estos organismos utilizan luz para llevar a cabo el proceso llamado fotosíntesis.

luz y cómo ésta modifica sus patrones de conducta o crecimiento. Explicó que, con frecuencia, trabajan en habitaciones oscuras... ¡tan oscuras que ni siquiera puedes verte la mano delante de tu cara! Llegan a usar gafas especiales, llamadas gafas infrarrojas o de visión nocturna, que les permiten ver en la oscuridad. Ya las había visto en la televisión. En las habitaciones oscuras, pueden cambiar el color y la luz y observar cómo esto afecta a las plantas. Utilizan lámparas de varios colores, como rojo, verde, azul y blanco. Luego, la doctora me mostró

un cuarto de luz verde. Dentro del cuarto, hacían crecer cianobacterias, organismos diminutos que crecen naturalmente en la superficie de lagunas y lagos. Es importante estudiar a las cianobacterias, ya que estos organismos fabrican azúcares a través de la fotosíntesis, al igual que las plantas. Al terminar el día, yo había adquirido la experiencia suficiente para vigilar las plantas. Estas plantas diminutas, que son un poco más pequeñas que yo, se llaman *Arabidopsis*. La Dra. Montgomery-Kaguri y sus alumnos las utilizan para comprender la forma de ver de las plantas. Para detectar la luz, las plantas utilizan unas proteínas llamadas fotoreceptores como si fueran sus "ojos". A los topos nos gusta jugar en la tierra, pero me propuse no hacerlo cuando ella se diera vuelta... y lo logré.

La Dra. Montgomery-Kaguri me comentó que realmente disfruta de la libertad que tiene para explorar el funcionamiento de las plantas. La investigación que realiza es importante,



Al terminar el día, la Dra. Montgomery-Kaguri me dijo que había adquirido la experiencia suficiente para vigilar las plantas. Se llaman *Arabidopsis* y ayudan a que los investigadores puedan entender la forma de ver de las plantas.

ya que todos dependemos de las plantas para la alimentarnos, obtener ciertos materiales o incluso para la decoración. Si bien el trabajo que ella realiza se lleva a cabo principalmente en un laboratorio, podemos observar el resultado de estudiar las plantas y el suelo cada vez que visitamos un jardín botánico, una granja, ¡o incluso cuando cavamos en nuestro propio jardín! ¿Puedes ENTERRARLO?

Si tienes alguna pregunta sobre mi visita, puedes escribirme a [meg@acs.org](mailto:meg@acs.org).

### Perfil personal: Dra. Beronda Montgomery-Kaguri

¿Cuál es su comida preferida?

**Paleta helada y galletitas con trocitos de chocolate.**

¿Cuál es su color preferido?

**El violeta.**

¿Cuándo cumple años?

**El 22 de septiembre.**

¿Cuál es su pasatiempo favorito?

**Leer, escribir y viajar por el mundo.**

¿Puede nombrar un éxito del que se sienta orgullosa?

**El verano luego de mi último año en la secundaria, fui una de las dos delegadas de Arkansas en el Campo Nacional de Ciencias para la Juventud.**

Sobre su familia

**Junto con mis esposo, Jackson, tenemos un hijo de tres años, Nicolás, que es brillante y enérgico, y que ya disfruta de ir al laboratorio de investigaciones, donde realiza "experimentos" especialmente**

**diseñados. En este momento, lo que más le gusta es mezclar agua con jabón en tubo de ensayo desechable y descubrir el proceso de fabricar montones de burbujas.**

¿Puede nombrar algún proyecto muy interesante en el que haya participado?

**Ayudé a plantar un jardín comunitario en una escuela para huérfanos en Uganda, al este de África.**

