




LOS ÁRBOLES de la Universidad son más que PAISAJE

Por: Lía Isabel Alviar Ramirez*





El Semillero de Investigación Aliados con el planeta realiza estudios de absorción de dióxido de carbono por parte de los árboles sembrados en el campus de la Universidad de Antioquia. Sus conteos de especies y cálculos le permiten concluir que los árboles de la UdeA son bastante eficientes en estos procesos de absorción.

Las especies vegetales cumplen una función fundamental en la biosfera debido a que transforman la luz del Sol en la energía química que la naturaleza presenta en forma de banano, papa, maíz... Dicha transformación la logran a través de un proceso fascinante llamado fotosíntesis, es decir, la luz participa en la obtención de una molécula compleja a partir de unas moléculas más simples, que para el caso son el bióxido de carbono y el agua.

Con el aporte del científico Albert Einstein, quien dio

a conocer que la luz es a la vez onda y paquete de energía llamado fotón, se pudo comprender mejor la fotosíntesis. Pues bien, el color verde de los vegetales se debe a un pigmento llamado clorofila, molécula que es estimulada por el fotón y que utiliza tal energía en descomponer tanto el bióxido de carbono como el agua, para recomponerlos en una molécula más compleja llamada carbohidrato (contenida en el banano, la papa, el maíz...) y en oxígeno diatómico que es el requerido por la población animal (incluida la humana) para el proceso de la respiración.

En consecuencia, la captura del bióxido de carbono por parte de la población vegetal, es vital para que la vida en la Tierra prospere; el valor de los árboles por ejemplo, va más allá del placer estético que proporcionan o de la cantidad de madera con que puedan proveer de confort a la población humana: ellos proporcionan una atmósfera de mejor calidad, máxime cuando, abusando de los combustibles fósiles, la composición atmosférica está cambiando en detrimento de la calidad de vida.

La Universidad de Antioquia se ha esmerado en embellecer su campus principal (23,75 hectáreas) a la par que propiciar espacio (8 hectáreas) para que los árboles puedan cumplir con su función en el ecosistema. En este sentido, el inventario de árboles del año 2010, contabilizó 2.282 individuos. Tal cantidad llevó a quienes integran el Semillero de Investigación Aliados con el planeta a plantearse la tarea de calcular la cantidad de carbono que fija nuestra colección de árboles.

Haciendo uso de las herramientas matemáticas con las que cuenta la ingeniería, se decidió en primer lugar, contar la cantidad de árboles cuyo Diámetro a la Altura del Pecho -DAP- fuera superior a 10 cm, lo que arrojó una cantidad de 1791. Es de resaltar que como las palmas tiene algunas peculiaridades fueron excluidas de esta medición; pero como en la ciudadela suman 157, se decidió incluirlas en la medición de la captura de carbono; por tanto, el total de individuos a estudiar quedó en 1948. En segundo lugar, se determinó aplicar una serie de operaciones

matemáticas o ecuaciones, para concluir que la cantidad de carbono fijado es de 12,503 toneladas de bióxido de carbono por hectárea por año.

Como comparar es un componente importante del proceso del aprendizaje, se procedió a consultar qué otras universidades o ciudades han realizado dicho

cálculo y cuánto bióxido de carbono capturan sus árboles. Sorprende en principio que la Universidad de Antioquia supere entre 7 y 20 veces varias ciudades de

Estados Unidos como Atlanta, Sacramento, Miami y Nueva York.

Para darle un contexto a esta comparación, es justo aclarar que nuestra Universidad tiene una posición privilegiada en el planeta, pues recibe todo el año la luz del Sol por encontrarse en el trópico, en tanto las mencionadas ciudades reciben la luz del Sol solo en determinadas épocas del año, razón por la cual en el trópico se fija más carbono. Tal razonamiento llevó a calcular la captura de carbono por árbol y no por colección, encontrándose como promedio en la Universidad 0,15 toneladas por árbol por año, lo cual es entre 3,7 y 38 veces más que en otras colecciones.


Otra de las razones que puede tenerse en cuenta para explicar la diferencia, además de la latitud, es la edad de los árboles, pues los de la Universidad de Antioquia pueden tener alrededor de 40 años y existen estudios que señalan que los árboles incrementan la captura de carbono con la edad, máxime si a dicha condición se le suma el esmerado manejo y cuidado que se les proporciona en la ciudadela universitaria.

Quizá una última razón podría ser la ubicación espacial del campus, dado que se considera como un lugar de alta concentración de bióxido y monóxido de carbono, debido al alto tráfico vehicular; la población vegetal de la Universidad contaría en consecuencia con carbono para llevar a cabo el proceso de la fotosíntesis y con óptima cantidad de luz del Sol por su latitud tropical.

Como puede observarse, los árboles de la Universidad son más que paisaje, pues además de capturar parte del bióxido de carbono producido por la contaminación vehicular, aportan oxígeno fundamental para la calidad de vida de quienes habitamos el campus y los sectores aledaños. ✖

*Profesora Facultad de Ingeniería. Semillero de Investigación Aliados por el Planeta.

Cada árbol de la UdeA puede capturar 0,15 toneladas de carbono por año.



El color verde de los vegetales se debe a la clorofila, molécula que es estimulada por el fotón y que utiliza su energía para descomponer el bióxido de carbono y el agua, recomponiéndolos en una molécula más compleja llamada carbohidrato y en oxígeno diatómico, requerido por los animales para la respiración.