

Texto: Edna Cárdenas (@mrsnitro) / Fotos: Diego Araque



Semilleros: promotores de la investigación científica

Johanna Rivera,
Coordinadora del
Programa de Semilleros,
Universidad El Bosque.

>

Para entender el alcance, impacto e importancia de los semilleros de investigación de la Universidad El Bosque, es necesario escuchar las voces de sus protagonistas. Para esto, Hojas de El Bosque habló con Johanna Rivera, asesora de la Vicerrectoría de Investigaciones; Francisco Ibla, docente acompañante del semillero de biomateriales, y con Joseph Pardo, estudiante del pregrado de Bioenergía y fundador, junto con el profesor Omar Trujillo, del Semillero de Ingeniería Tisular.



Joshep Pardo con el grupo de trabajo de la Universidad de Monterrey en Nanotecnología y materiales compuestos. (Foto: Archivo)

Breve historia de los semilleros en Colombia y en la Universidad El Bosque

El movimiento de Semilleros de Investigación en Colombia nació en 1996 en la Universidad de Antioquia, la iniciativa impulsada por Colciencias comenzó su proceso de socialización en la misma universidad en 1997. El movimiento fue expandiéndose paulatinamente por varias universidades del país a través de la promoción de los procesos de investigación extracurricular, a la vez que rompía con esquemas tradicionales de aprendizaje.

“En 2002 Colciencias, en el marco de sus programa de fomento de la ciencia, lanzó la primera convocatoria de apoyo a los semilleros de investigación, dirigida especialmente a las regiones con menor desarrollo de capacidades de investigación”, señala Eduardo Rojas Pineda en la presentación del libro *Orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia. La visión de los fundadores* (2010).

Según Johanna Rivera, Asesora de Investigaciones de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad El Bosque y delegada institucional de RedCOLSI (Fundación Red Colombiana de Semilleros de Investigación), los semilleros de investigación en la Universidad comenzaron a trabajar de manera independiente desde 2010, pero fue solo hasta 2012 que formalizaron su creación ante la Vicerrectoría Académica de la Universidad y su vinculación a RedCOLSI.

Características e impacto de los semilleros de investigación desde la perspectiva del estudiante y del docente

Los semilleros son espacios extracurriculares que buscan promover las habilidades en investigación de los estudiantes que llegan a vincularse a estos. El propósito por el cual se vincula un estudiante suele estar relacionado con la elaboración del trabajo de grado; sin embargo, según Johanna Rivera, el objetivo de los semilleros es potenciar las habilidades necesarias para emprender una carrera de investigación, por lo que se debe promover el ejercicio voluntario de trabajar en proyectos investigativos más allá del deber curricular en aras de garantizar el relevo generacional.

Un semillero de investigación se caracteriza principalmente por el rol activo del estudiante, el cual es acompañado en su proceso por un docente. La importancia del estudiante en este espacio académico hace que la relación profesor-estudiante sea mucho más recíproca y horizontal.

Para el profesor Francisco Ibla, quien acompaña el semillero de Biomateriales y el Semillero ARPEMS, los estudiantes que se motivan

>

Actualmente RedCOLSI tiene 15 nodos y 7500 semilleros.

Francisco Ibla. Docente acompañante del Semillero de biomateriales. Programa de Bioingeniería, Universidad El Bosque.



con la investigación desde muy jóvenes tienen un perfil especial. Ibla aclara que aunque no todos los jóvenes o profesionales deben ser investigadores, sí es de vital importancia que un buen número de estos se vinculen a la práctica investigativa, ya que la investigación es una de las formas de ampliar los modos de solucionar problemáticas de impacto social dentro del contexto nacional.

Como ejemplo de lo que ocurre gracias a los proyectos de investigación enmarcados en este tipo de metodologías, se destaca el proyecto desarrollado por el Semillero de Biomateriales del profesor Francisco Ibla, *Aplicaciones de biomateriales en la regeneración ósea enfocada a la cavidad oral*, el cual se financió gracias al rubro obtenido en la convocatoria interna de la Vicerrectoría de Investigaciones.

Aprovechando las relaciones académicas e investigativas con la Facultad de Odontología, Ibla, junto a sus estudiantes, vio la posibilidad de plantear un proyecto relacionado con su campo de estudio, la química, y la salud oral. Debido a que la Universidad cuenta con un buen

Programa de Odontología, tanto en pregrado como en posgrado, quisieron aprovechar esa experiencia y aportar en el conocimiento sobre la regeneración de tejido óseo.

Durante los tres semestres de duración del proyecto, obtuvieron resultados satisfactorios: el desarrollo de nuevas metodologías para entender qué es la regeneración de tejidos, lo que permitió proyectar otras posibilidades del tema desde otras disciplinas y —lo que para Ibla es igual de relevante— “demostrar a los estudiantes que con el

trabajo en equipo y una planeación bien realizada se pueden alcanzar objetivos concretos”.

Para este profesor, quien actualmente está cursando estudios de doctorado en Ciencias Químicas, los estudiantes de semilleros tienen un perfil que hace que se destaquen en las actividades investigativas; se cuestionan y son curiosos con la temática de su interés. Por voluntad propia, buscan información acerca de una situación, son jóvenes proactivos y, sobre todo, dispuestos a invertir tiempo y dedicación a la investigación, ya que es el único camino para llegar a nuevo conocimiento.

Joseph Pardo, estudiante de noveno semestre de Bioingeniería, actualmente desarrolla su práctica profesional en la línea investigativa de nanotecnología en la Universidad de Monterrey (UDEM) y pertenece al programa de semilleros desde segundo semestre de su pregrado. Como estudiante miembro del Semillero de Ingeniería Tisular, en compañía del profesor Omar Trujillo, trabajó en el proceso de investigación para lograr la producción de un biorreactor* de perfusión, el cual es ahora un recurso disponible para los demás investigadores de la Universidad. Pardo explica que el impacto de este biorreactor en la comunidad universitaria está en la posibilidad de optimizar el tiempo de proliferación de tejidos celulares en laboratorio usados para apoyar procesos de rehabilitación en pacientes que así lo requieran.

Aparte de este logro, Joseph nos contó que gracias a su trayectoria en investigación, adquirida por ser parte del semillero en ingeniería tisular, logró tener su práctica profesional en México, pues pudo demostrar que tiene las capacidades necesarias para pertenecer a un equipo investigativo de altos estándares de exigencia y calidad. “Ningún semillero te va a

** Los biorreactores son dispositivos en los que se desarrollan procesos bioquímicos y biológicos en condiciones monitoreadas y controladas. Estos han permitido desarrollar tejidos artificiales con mejores características que los cultivos estáticos.*

dar una nota, lo que uno busca en un semillero es tener autonomía y cultivar el agrado por investigar”, afirma el estudiante.

El reto de recorrer el camino hacia la consolidación de los semilleros de investigación en la Universidad El Bosque //

Actualmente, la Universidad tiene un programa de convocatorias internas para promover la investigación. De acuerdo con Johanna Rivera, encargada de coordinar y asistir los semilleros de investigación, cada año se lanzan tres modalidades: investigación clínica, modalidad general y semilleros de investigación. La modalidad de semilleros de investigación empezó a gestarse en 2012, y durante ese año se aceptaron tres propuestas para investigación; para la última convocatoria, en 2015, se aceptaron catorce propuestas.

El rubro destinado para la convocatoria de semilleros en 2015 fue de 53 millones de pesos, dinero que se dividió entre las propuestas aceptadas. Con el apoyo económico se espera que los proyectos que duran un año y medio reciban asesorías metodológicas y administrativas,

Alejandra Fonseca (estudiante de 9° semestre) y Omar Trujillo (profesor), Programa de Bioingeniería, Universidad El Bosque.



además de formaciones, talleres y demás actividades que se articulen con su proyecto.

Además de esta iniciativa de promoción, la Universidad El Bosque realiza encuentros internos de semilleros y participa de manera activa en los encuentros nacionales. En estos últimos, la docente Johanna Rivera ha encontrado un aumento considerable en el número de proyectos presentados por semilleros de investigación vinculados

a RedCOLSI; por ejemplo, en el último encuentro en Cali, fueron presentados cerca de 2000 proyectos. Lo anterior muestra un panorama alentador en cuanto al interés de los estudiantes por realizar proyectos de investigación extracurricular.

Sin embargo, según las voces escuchadas para la elaboración de este reportaje,



Profesor
Omar Trujillo.
Semillero de Ingeniería
Tisular.

los programas de semilleros se enfrentan al reto de garantizar procesos continuos de fortalecimiento para aumentar los niveles de acompañamiento a docentes y estudiantes. Este fortalecimiento no sólo implica un aumento en la inversión económica, sino también un aumento en las estrategias para apoyar, desde la pedagogía, al programa como tal. Además, se debe mantener y fortalecer la iniciativa para motivar a más jóvenes a ser parte de los semilleros, para que con sus proyectos aporten a la línea investigativa que predomina en la Universidad El Bosque: salud y calidad de vida, la cual es tan amplia que permite trabajos interdisciplinarios en diferentes niveles.

La Universidad está comprometida con el interés de los estudiantes en investigar y proyecta incrementar este acompañamiento

a los sesenta y tres semilleros que actualmente están registrados ante la Vicerrectoría de Investigaciones.

Según Johanna Rivera, el camino por recorrer requiere diferentes estrategias que permitan seguir avanzando y apoyando el inicio de las carreras de los jóvenes investigadores. ◆

Referencias

- Pineda, E. (2010). El Movimiento de Semilleros de Investigación Visto desde la Universidad del Cauca [Presentación]. En: *Orígenes y dinámica de los semilleros de investigación en Colombia*. La visión de los fundadores. Popayán: Editorial de la Universidad del Cauca. Disponible en: <http://fundacion-recolsoi.org/portal/media/publicaciones/libro%20semilleros-luis%20fernando.pdf>
- Casadiegos, S. (2011). *Evaluación de la transferencia de CO2 al medio de cultivo en un biorreactor tipo Spinner para el cultivo de fibroblastos* [Tesis de grado]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/4018/>