

Ciudadela de Investigación, Desarrollo Sostenible e Innovación en Ciencias de la Vida (CiVida)

*Dolly Montoya Castaño**

Editorial

Introducción

Proyectar la Universidad del futuro, requiere establecer nuevos espacios para generar conocimiento en el marco de nuestra responsabilidad social y como dimensión ética en defensa de lo público. En este contexto, se imponen los Centros Interdisciplinarios como una forma organizativa que facilite dar un salto cualitativo en la comprensión y aplicación de procesos innovadores, para hablar un lenguaje común con el resto del mundo, como imperativo para permanecer, crecer y lograr que nuestro quehacer trascienda a la sociedad.

La Universidad, como parte integral de la educación superior, juega un papel fundamental en un sistema nacional de innovación, entendido como una red de instituciones del sector público y privado, cuyas actividades e interacciones propician la iniciación, importación, modificación y difusión de nuevas tecnologías; instituciones que pueden ser de índole social, empresarial, financiera, de usuarios de la tecnología y, especialmente, de investigación y desarrollo; entre estas últimas se encuentran las universidades, los centros de investigación y los centros de desarrollo tecnológico, públicos y privados. La importancia de la inversión en ciencia y la tecnología se ve reflejada en desarrollo económico y por ende en bienestar social. No cabe duda que hay que hacer un esfuerzo en nuestro país para alcanzar niveles competitivos en Ciencia y Tecnología, tenemos Grupos de Investigación muy calificados pero insuficientes para promover el crecimiento económico. Solamente un sistema de innovación, estructurado y funcionando armónicamente, se constituye en el motor de la economía nacional, y da ventajas para realizar negociaciones internacionales.

En este contexto, el rol primordial de la Universidad Nacional de Colombia es generar un ambiente apropiado para que los jóvenes se formen de manera integral, abiertos a la vida, interesados en el trabajo en equipo y que sean partícipes de la dinámica del Sistema Nacional de Innovación (SNI). Puesto que la Universidad es uno de los actores más importantes del sistema, sus miembros debemos ser conscientes de esta gran responsabilidad. Con el ascenso a la sociedad del conocimiento, nuestra Institución ha venido generando espacios para desarrollar la llamada tercera misión, que involucra tanto las actividades tradicionalmente denominadas como de extensión y además incorpora el desarrollo tecnológico, la innovación y el emprendimiento.

¿Por qué promover CiVida?

Tradicionalmente, en América Latina se ha manejado el desarrollo en Ciencias de la Vida como un área independiente y ajena a las tecnologías, en la que prima el interés científico por la biología y el conocimiento del entorno celular, dejando su aplicabilidad de lado. Se han realizado un sinnúmero de investigaciones, proyectos y programas, en que solo se desea observar un determinado gen o un fragmento celular sin realizar una conceptualización biológica del organismo al estudiarlo como un todo. Razón por la cual, son muy pocos los procesos que han llegado a un escalamiento, y menos aquellos que alcanzan el nivel indus-

* MSc, PhD, Directora Grupo de Bioprocesos y Bioprospección del Instituto de Biotecnología-IBUN. Universidad Nacional de Colombia. dmontoyac@unal.edu.co

trial. Esta situación resalta el vacío de comunicación existente entre los actores clave para el desarrollo de una industria sostenible, como son los académicos de las ciencias básicas, los ingenieros y los profesionales de las disciplinas que apoyan la gestión del conocimiento, quienes ofrecerán los escenarios de futuro para las áreas: agropecuaria, salud, medio ambiente, bioprocesos y biodiversidad. Escenarios que deben ser repensados por los grupos de investigación, en el marco de las políticas nacionales e internacionales de largo plazo, como requisito para lograr transformaciones radicales. La ruptura entre las ciencias de la vida y las ingenierías imposibilita la explotación sostenible de la biodiversidad, debido a la carencia del proceso que lleva del laboratorio a la aplicación productiva, con sus diversas etapas de escalamiento, procesos de control, robotización, prototipaje, modelamiento matemático, procesos de producción masiva, separación y purificación, según sea el caso. Por otro lado, la importancia de la participación de la ingeniería en la biotecnología del futuro es clave dentro del trabajo que se realiza en las ciencias de la vida. El desarrollo de nuevas tecnologías, de modelos cinéticos, de sistemas de instrumentación y control de bioprocesos, el trabajo con cadenas de ADN, la secuenciación del genoma (y cómo sus partes operan juntas), el establecimiento de rutas e interacciones bioquímicas de células, hasta la posibilidad de pensar organismos completamente sintéticos, son algunos de los grandes aportes de la ingeniería al campo de la investigación en ciencias de la vida.

El objetivo fundamental de CiVida es promover el desarrollo del talento humano, lo que permitirá la formación de jóvenes integrales en la forma de pensar, decir y hacer para planear y facilitar el uso sostenible de la biodiversidad en la búsqueda de bienestar social y beneficio económico. CiVida es un instrumento impulsado por grupos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia, con el propósito de diseñar novedosos y dinámicos modelos interdisciplinarios de investigación, desarrollo e innovación en Ciencias de la Vida, alineados con los actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; así, durante su desarrollo, CiVida irá consolidando un capital social constituido por redes de investigadores, emprendedores, empresarios, inversionistas, tomadores de decisiones del Estado, organismos de regulación, entre otros. Este nuevo espacio estará abierto para producir conocimiento biotecnológico interdisciplinario en redes, con proyectos y programas específicos de aplicación productiva y beneficio social. La innovación se focaliza tanto en empresas constituidas, como en la generación de nuevas empresas de base tecnológica, apoyados en consideraciones éticas, para buscar soluciones nacionales, regionales o institucionales.

Conformación de CiVida

En respuesta al llamado de la dirección del Instituto de Biotecnología en el año 2008, 36 grupos interdisciplinarios de investigación de la Universidad Nacional de Colombia, adscritos a facultades e institutos, iniciaron la construcción de la propuesta de CiVida. Desde entonces se han realizado siete talleres conjuntos, en los cuales los interesados se han reconocido entre sí e identificado los problemas que esperan resolver; adicionalmente, se han coordinado proyectos e intercambiado experiencias e información. Los aportes de los grupos han sido develados en diferentes áreas del conocimiento entre ellas: biotecnología (agrícola, salud, bioprocesos -biocombustibles, energías alternativas), gestión de conocimiento (propiedad intelectual, bionegocios, cadenas productivas, tecnología y su transferencia, las que se están impulsando con la conformación de otros grupos como el de biología computacional.

La relación IBUN- CiVida. Esta propuesta aprovecha la experiencia desarrollada por los trece grupos interdisciplinarios de investigación del IBUN en alianza con grupos similares de facultades y otros institutos o centros, el Instituto y las demás instancias participantes preservarán su autonomía y organización. Ello significa que debe existir una coordinación flexible y armónica entre los grupos y las instancias universitarias para definir una interacción flexible con otras instituciones públicas y privadas. Tal interacción debe facilitar la articulación con redes nacionales e internacionales en diferentes áreas del conocimiento, sectores productivos, empresas, instituciones del sector público, cadenas productivas y otras formas organizativas.

Proyecciones de CiVida

Internacionalización de CiVida. Los grupos de investigación interdisciplinarios que participan en la iniciativa, mantienen ya relaciones internacionales, fundamentalmente en investigación; sin embargo, es necesario abrir nuevos espacios de cooperación internacional para el desarrollo tecnológico y la innovación, para generar nuevas capacidades en el contexto global trascendiendo la visión local. Ello podría extender las percepciones para vernos como parte de una comunidad universal, con una clara política de definición de actores y responsabilidades. Las relaciones exteriores deben incluir compañías, asociaciones de productores, centros de investigación o desarrollo tecnológico de excelencia, para superar dificultades locales y crear nuevas capacidades.

Potenciar la bioprospección. El resultado deseado se logra mediante trabajo interdisciplinario y comprometiéndose otros actores que actúen en diferentes campos: de investigación, desarrollo e innovación, de vigilancia tecnológica, de búsqueda de nichos de mercado, de la legislación que regula el uso y aplicaciones, financieros, económicos, y de todas las demás actividades que se requieren para colocar un producto en el mercado o una tecnología en manos del usuario. Por lo tanto, se debe desarrollar una gran capacidad para alinear los actores que hacen posible este proceso conocido como "bioprospección". Puede ocurrir que se creen nuevas empresas biotecnológicas ó que las tradicionales adopten aplicaciones biotecnológicas para mejorar su competitividad, en la medida en que se hacen más eficientes también a través de otras innovaciones, organizativas y de gestión. Somos un país biodiverso con ventajas aprovechables en la medida en que haya conocimiento de la biodiversidad y que se incremente la inversión en ciencia, tecnología e innovación. Igualmente, se requiere fortalecer el Sistema Nacional de Innovación y tener definidas políticas claras de innovación y desarrollo. La innovación no depende solamente de la investigación y el desarrollo tecnológico, sino también del capital social conformado por los actores del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; en otras palabras, de tener una masa crítica creativa con programas e iniciativas desde diferentes áreas del conocimiento que influyan en variados sectores de la producción.

Definir una agenda estratégica de mediano y largo plazo en el marco internacional y con base en los planes de desarrollo regionales y nacionales. El trabajo en innovación y desarrollo tecnológico será armónico con este esfuerzo colectivo que redunde en el crecimiento y proyección en ciencias de la vida, orientados al desarrollo sostenible del país a través de la formación de talento humano al más alto nivel para generar productos, servicios y procesos funcionales, competitivos y productivos, a través de redes con entidades privadas, públicas, nacionales e internacionales, bajo parámetros de acción que consideren prácticas de conservación y manejo eficiente del patrimonio natural y cultural y el respeto a la propiedad intelectual.

Fortalecer la Tercera Misión de la Universidad. Esta reconocido a nivel mundial que hay un desafío para mantener la excelencia académica y el nivel de innovación y que ello implica una inversión muy fuerte de recursos públicos que priorice la formación de talento humano en investigación, innovación y desarrollo tecnológico sin tener el concepto de retorno inmediato, que se reditúa a largo plazo con importante impacto social y la generación de una masa crítica de innovadores que contribuirán al desarrollo de la competitividad a nivel nacional.

La tercera misión de universidad puede desarrollarse fortaleciendo, en un primer nivel, los lazos internos para potenciar acciones que generen impactos en sectores sociales y productivos; luego, en un segundo nivel meso, dado por interacción con otras organizaciones e instituciones nacionales y, finalmente, en el tercer nivel macro al acceder a vínculos y redes con organizaciones y entidades del orden nacional e internacional. Para fomentar estas acciones es necesario generar espacios que trasciendan la docencia y la investigación, en el marco de la responsabilidad social de la Universidad. Es preciso diseñar nuevas políticas para estos nuevos ambientes y establecer una dinámica interna de acción coordinada y conjunta de las tres funciones misionales y proyectar nuestro quehacer en la construcción de escenarios de futuro y anticipándose a los hechos.