

EL PLAN DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES DE INIA. Un desafío institucional



José Luis Repetto, Nora Altier, José Paruelo

El 23 de abril se realizó en La Estanzuela un evento de presentación del Plan de Formación de Estudiantes de Posgrado y Posdoctorados a la que asistieron más de 100 personas entre estudiantes, tutores, directores de programa, directores regionales, etc. Esta reunión es un hito para INIA que muestra los primeros frutos de la decisión de la Junta Directiva de destinar una cantidad muy importante de recursos a la formación de futuros investigadores y profesionales. Con esta acción INIA se suma a los esfuerzos de la ANII y de la Universidad, para fortalecer los programas de posgrado existentes en Uruguay.

El INIA es una institución que tiene un compromiso central con el desarrollo del país y, en este sentido, la formación de jóvenes investigadores es un aspecto tan importante como la generación de conocimiento y su transmisión. La investigación y la transferencia necesitan apoyarse en un capital humano sólidamente formado. Uruguay debe mejorar la cantidad y calidad de su producción científica.

Las evidencias de la relación entre capacidad científico-técnica con indicadores de desarrollo humano y económico son abrumadoras. El país debe llegar a alcanzar los niveles de investigadores cada 1000 habitantes que registran aquellos países con quienes competimos por ubicar la producción de carne, leche o arroz.

Alcanzar metas cercanas a los 5 investigadores cada 1000 habitantes (todo un desafío en términos cuantitativos) permitiría potenciar la capacidad de agregar valor a la producción agropecuaria y de alcanzar metas de inocuidad y sostenibilidad que mejoren la calidad de vida de los uruguayos. El Plan de Formación de Estudiantes de Posgrado en INIA busca posicionar al Instituto como un actor clave del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el desarrollo de capacidades en las ciencias agrarias. El plan promueve la incorporación de estudiantes de maestría, doctorado y posdoctorados, en un régimen de tutoría con investigadores consolidados

de INIA, en el que estudiantes y tutores se integran a la agenda de proyectos de investigación.

El plan se concibe como una herramienta fundamental para el logro de las metas institucionales, apuntando a la formación y desarrollo de equipos de alto desempeño y excelencia. Busca contribuir a la formación de una comunidad calificada de profesionales y futuros investigadores, en estrecho vínculo con los programas de posgrado ofrecidos por la UdelaR y con énfasis en las actividades en los campus de Tacuarembó y Treinta y Tres.

A través del plan se busca:

- 1 - Coordinar la inserción de 70 estudiantes de posgrado a la cartera de proyectos INIA, bajo modalidad de maestría (50) y doctorado (20).
- 2 - Instrumentar la captación de posdoctorados (10) en áreas estratégicas para la institución.
- 3 - Implementar un sistema de becas INIA que dé soporte al plan, y que complemente y fortalezca las distintas modalidades de financiación existentes en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNB-ANII y becas de la CAP-UdelaR).
- 4 - Vincular los premios INIA a la excelencia académica otorgados a estudiantes destacados de la Facultad de Agronomía y de la Facultad de Veterinaria al presente plan, promoviendo la modalidad de co-tutorías INIA/UdelaR.
- 5 - Promover el uso eficiente de los recursos de INIA (capacidades, infraestructura, recursos humanos) y potenciar la sinergia de los campus regionales, dando territorialidad a las propuestas.

El plan de posgrado implica un desafío y una responsabilidad no sólo para INIA sino también para los estudiantes. Los estudios de posgrado son, sin duda, trabajos que implican obligaciones y deberes. Sin embargo, ser estudiante graduado es mucho más que eso, implica asumir un compromiso con un tema o con una pregunta que muchas veces se transforma en una obsesión. Implica entrar en una zona que la mayor parte del tiempo es poco confortable: las respuestas no aparecen, las piezas no encajan, la realidad no se ajusta a nuestros modelos. En ese punto de dis-confort se plantea una encrucijada, la de ser sólo un investigador o transformarse en un científico (Cereijido, 1994). Ser científico implica mucho más que hacer experimentos de manera metódica y prolija.

Es pensar críticamente, es ir más allá de lo aparente y buscar entender los mecanismos que subyacen a los patrones que se observan. Es buscar aproximarse a una verdad parcial, criticable y no dogmática. Es, en buena medida, aprender no sólo a dar respuestas sino a generar nuevas preguntas. No cualquier pregunta,



por cierto, preguntas que puedan ser transformadas en hipótesis, en afirmaciones interna y externamente coherentes y de las cuales puedan derivarse predicciones contrastables con la realidad. Afirmaciones que, como le hace decir J.L. Borges al Inspector Lönnrot, deben ser interesantes. Hacer investigación es una tarea ardua; sin embargo, hacer ciencia lo es más aún. Fortunato *et al.* (2018) muestran que mientras los resultados de las investigaciones (los artículos publicados) vienen creciendo exponencialmente, las nuevas ideas (las hipótesis) lo hacen linealmente.

La ciencia es varias cosas además de un método para conocer y entender. Es un sistema de instituciones y organizaciones del cual INIA claramente es parte.

Es el conjunto de los profesionales que se dedican a investigar y producir conocimiento. Es también el sistema editorial y de revisión por pares que ayuda a difundir el conocimiento que este sistema genera. En última instancia, es una comunidad con reglas, usos y costumbres a la que los estudiantes de posgrado deben integrarse como miembros plenos y activos. Esta red se integra a varias escalas, desde el laboratorio a la comunidad global, e incluye la cooperación entre pares y el desarrollo de instancias para aprender las cosas generales del "oficio" (escritura, diseño de experimentos, dirección, cómo publicar, cómo revisar el trabajo de otros, etc.).



La formación de investigadores mediante estudios de posgrado sólo puede alcanzarse con el concurso de tutores/directores de tesis que acompañen y guíen el proceso. La receta es muy antigua y efectiva. Copia el esquema medieval de aprendiz-maestro que permite “aprender haciendo” bajo la guía de un mentor. La relación entre tutor y estudiantes no está exenta de problemas. La detección temprana de tensiones, por ejemplo asociadas a diferencias en las expectativas de una u otra parte, y la búsqueda de soluciones es responsabilidad de los involucrados pero también del conjunto de la comunidad.

Durante 2017 se han hecho importantes avances en la implementación del plan. Se diseñó un cronograma de ejecución escalonado con la Agenda de Proyectos de Investigación, que permitió la incorporación de 21 estudiantes de maestría, 6 estudiantes de doctorado y 10 posdoctorados (total 37, considerando becas y premios). A su vez, a la fecha se contabilizan aproximadamente 35 estudiantes (mayormente maestrías) que realizan su formación en INIA, con otras fuentes de financiación. Para la gestión del plan se han confeccionado indicadores que permiten el seguimiento y el registro de información, necesaria para su evaluación y mejora continua.

El plan de formación de estudiantes de posgrado y posdoctorados debe ser visto como una escuela de trabajo, un espacio de aprendizaje colectivo y de intercambio de experiencias entre los estudiantes, los tutores y los

posdoctorados. Con el objetivo de asegurar la calidad del proceso de formación, se han diseñado acciones que promueven el compromiso y las buenas prácticas de todos los actores del sistema. Por un lado, se propone la implementación de la Expotesis, una actividad semestral formal con sede rotativa, donde los estudiantes deben presentar sus proyectos de tesis y resultados. Por otro, se propone la implementación de una Clínica de tutores que acompañe las tareas y responsabilidades de quienes deben oficiar de maestros, y promueva la adscripción de los investigadores de INIA a los programas de posgrado.

La decisión de la Junta Directiva de promover las actividades de formación de posgrado impactará no sólo a nivel nacional, aportando nuevos investigadores al Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de Uruguay, sino también ayudará a multiplicar la capacidad de investigación y generación de conocimiento de INIA. El motor de estos cambios son los trabajos de tesis y las publicaciones que de ellos deriven. Esta transformación no es sencilla. Incorporar de lleno a los estudiantes de posgrado al capital humano de INIA implica un cambio cultural de trascendencia para la institución.

REFERENCIAS

Cerejido, M. 1994. Ciencia sin seso, locura doble. Siglo XXI, México DF, 287 p.

Fortunato *et al.* 2018. Science of Science. ScienceVol. 359, Issue 6379, DOI: 10.1126/science.aao0185

HIPÓTESIS...

“Un par de horas después, en el mismo cuarto, entre periodistas, fotógrafos y gendarmes, el comisario Treviranus y Lönnrot debatían con serenidad el problema.

No hay que buscarle tres pies al gato -decía Treviranus, blandiendo un imperioso cigarro-. Todos sabemos que el Tetrarca de Galilea posee los mejores zafiros del mundo. Alguien, para robarlos, habrá penetrado aquí por error. Yarmolinsky se ha levantado; el ladrón ha tenido que matarlo. ¿Qué le parece?

Posible, pero no interesante -respondió Lönnrot-. Usted replicará que la realidad no tiene la menor obligación de ser interesante. Yo le replicaré que la realidad puede prescindir de esa obligación, pero no las hipótesis. En la que usted ha improvisado interviene copiosamente el azar. He aquí un rabino muerto; yo preferiría una explicación puramente rabínica, no los imaginarios percances de un imaginario ladrón.”

La Muerte y la Brújula. Ficciones. J.L. Borges