

CIDEFI: DEL LABORATORIO A LA HUERTA, IDA Y VUELTA



Muestreo de hongos entomopatógenos en cultivo de arroz.

Textos: Federico Cejas

El Centro de Investigaciones de Fitopatología (CIDEFI) es líder en el estudio, diagnóstico e investigación de las enfermedades de las plantas. El Ingeniero Agrónomo y Doctor en Patología de Plantas en la Univ. de Missouri, USA y Director del Centro Asociado a la CIC, Pedro Balatti, nos cuenta la actualidad y el futuro del ente.

El CIDEFI (Centro de Investigaciones de Fitopatología) existe desde 1998. Compuesto por ocho investigadores de la CIC, cuatro del CONICET, docentes e investigadores de la Universidad y becarios doctorales y postdoctorales, además de dos técnicos de la CIC y uno de la Universidad, lidera investigaciones en el campo de la fitopatología en distintos cultivos y plantas de jardín. Entre otros, vale la pena destacar los cultivos del tomate y el trigo. Recientemente incorporado como centro Asociado de la CIC, es un ente con gran potencial para seguir creciendo.

Adentrándose en la charla con *CIC: Ciencia y Tecnología en la Provincia de Buenos Aires*, el ingeniero Balatti repasó las líneas de investigación que lleva adelante el CIDEFI, que maneja en equipo con la Ingeniera Gladys Lori y el consejo directivo: **“Las líneas de investigación son muchas. Entre las más importantes se encuentran el estudio de patologías del tomate y del pimiento, con el fin de generar conocimiento y estrategias para el manejo de las enfermedades; otra consiste en el estudio de la Fusariosis de la espiga, enfermedad endémica que suele generar problemas en la producción vinculado a las condiciones climáticas en el momento de la floración del trigo”**. Mientras agregó,

para echar más luz, que **“el control biológico es otra área de investigación clave en el centro. En este sentido se trabaja con un biocontrolador de patógenos de suelo como *Trichoderma* y Bacterias del género *Bacillus*”**.

El CIDEFI, que funciona en el edificio central de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP, dispone de diversos laboratorios y material valioso para el trabajo de investigación: microscopios ópticos y lupas, tres bancos de flujo laminar, un freezer de -80°C, equipamiento para biología molecular, analizadores de imágenes, entre otras cosas, además de un invernáculo dividido en tres boxes para realizar estudios con plantas.

A la hora de resaltar las investigaciones más resonantes, Balatti expresó con orgullo que **“recientemente investigadores del centro inscribieron el primer genoma a nivel mundial del agente causal de la mancha gris de la hoja de tomate”**, además de destacar que están llevando a cabo el desarrollo de una formulación comercial de *Trichoderma*, proyecto que se encuentra muy avanzado y es un progreso importante en la línea de biocontrol. Además expuso que **“en el área de entomopatógenos se han realizado convenios con empresas que se en-**

“Deseo que la ciencia tome el lugar de importancia que debería haber tenido siempre”

cuentra desarrollando bioformulados para el control de insectos a campo”.

El centro asociado a la CIC busca solucionar problemas que acosan a la flora que produce alimentos. Por eso las proyecciones de mediano y largo plazo tienen como fin, por un lado, la identificación de individuos con capacidad para biocontrolar a los patógenos de suelo y, en este sentido, hace hincapié en la generación y caracterización de una importante colección de organismos biocontroladores.

Asimismo a futuro buscan enfatizar los trabajos en el uso de los mecanismos del sistema inmune de las plantas, con el objetivo de proteger a las mismas activando sus mecanismos naturales de defensa como la síntesis de defensinas, la inducción de la resistencia sistémica adquirida y la resistencia sistémica inducida.

“Debemos identificar disparadores biológicos de los mecanismos de defensa y evaluar la eficiencia de los mismos, para reducir el impacto de las enfermedades de las plantas”, sentencia Balatti en pos de mejorar la calidad de la vegetación generando la activación de sus propias características. Y agrega: **“queremos establecer cuál es el rol que cumplen las malezas como refugio de patógenos y dimensionarlo, de manera de manejar la enfermedad más eficientemente”**.

A la hora de repasar la vinculación del centro con el sector privado, queda evidenciado que se encarga de la formación de recursos humanos en el área de la fitopatología y está vinculado al diagnóstico, monitoreo y

“El sistema científico debe ser dinámico y en este sentido, debe propender a la incorporación de nuevos profesionales”



conocimiento básico de las patologías. En este contexto, difunde los logros en trabajos científicos que se publican en revistas de la especialidad, tanto nacionales como internacionales y en congresos, que es el mejor ámbito para intercambiar opiniones y estrategias de trabajo con expertos de la especialidad.

Mientras que en su relación con la sociedad, Balatti comenta que **“por un lado enseñamos a través de un curso de extensión a manejar la sanidad del cultivo de plantas en el huerto y el jardín. Se profundiza con la comunidad sobre cuáles son las principales plagas y enfermedades, y cómo se procede para su manejo, concientizando sobre la peligrosidad de los fitoterápicos que se suelen utilizar (Terápicos línea jardín)”**. Y en esta misma sintonía, agrega que **“el centro funciona también como una clínica de plantas, en donde se practican diagnósticos de todos los materiales que los productores, asesores o a veces gente de la comunidad nos acercan para su solución”**.

“El sistema científico debe ser dinámico y en este sentido, debe propender a la incorporación de nuevos profesionales”, arrancó Balatti al expresar el ideal que le gustaría atravesase la ciencia en el país, para agregar que **“esto generaría los reemplazos de un sistema que, debido a los vaivenes del país, no ha tenido un ingreso permanente de investigadores y así la planta**



envejeció”. El ingeniero develó que estos ingresos debieran ir de la mano con un aumento de presupuesto con dos fines sensibles: desarrollo de las líneas de investigación y crecimiento en la infraestructura edilicia. Y sentenció: **“Todo esto debe ir acompañado de una inversión importante en equipamiento común pesado que permita atacar problemas con las nuevas tecnologías de análisis”**.

Para cerrar este contacto con CIC: *Ciencia y Tecnología en la Provincia de Buenos Aires*, el ingeniero Pedro Balatti mostró sus deseos para la CyT en el país: **“Deseo que la ciencia tome el lugar de importancia que debería haber tenido siempre. Esto no sólo debe hacerse desde el punto de vista de la importancia que la sociedad le dé a la ciencia y los científicos, sino también aumentando los presupuestos para la ciencia y desarrollo. Por otro la-**

do, sería importante que los científicos orienten su trabajo a interactuar más con las empresas y la producción de manera que impacten en la actividad productiva de la Argentina, generando así alimentos de calidad y seguros para el consumidor. A esto se llega sobre la base de políticas de estado estables en el tiempo en cuanto a los objetivos a lograr, que deban acompañar el crecimiento del país”.

“Sería importante que los científicos orienten su trabajo a interactuar más con las empresas y la producción”

OTRAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

» Producción de miel: específicamente en la sanidad apícola primordialmente la loque americana. El CIDEFI dispone de un laboratorio acreditado por la OIE. En estos momentos se está realizando la caracterización de metabolitos bioactivos producidos por bacterias Gram(+) como herramienta de control biológico contra patógenos de abejas.

» Otra línea es trabajar con los fitobiomas de las plantas que están constituidos por todos los organismos que interactúan con las plantas en la rizosfera, como simbiosis o como endosimbiontes. En este sentido se está trabajando con la identificación de endosimbiontes biocontroladores de patógenos.

» Otra línea de trabajo consiste en evaluar la compatibilidad del uso de bioinsecticidas en el manejo fitosanitario de *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum* y *Rhizopertha dominica*, insectos-plagas de granos almacenados.

» Otra línea de trabajo son las patologías de semillas de cereales y hortícolas, tanto en el estudio de la micoflora como en el manejo sustentable, es decir manejar los patógenos con extractos de plantas como el de ajo y aceites esenciales de *Lipia* y también con controladores biológicos.