



Control biológico como una estrategia de agricultura sustentable



Juliana Bleckwedel

Licenciada en Biotecnología,
Universidad Nacional de Tucumán
(UNT)

Doctora en Ciencias Biológicas,
Universidad Nacional de Tucumán
(UNT)

Área de desempeño:

Estrategias de manejo sostenible de enfermedades en cultivos de interés agronómico del NOA.

Becaria Posdoctoral de CONICET.
PDTs: Bases ecológicas y genéticas de las interacciones planta-plagas para el manejo fitosanitario.

Sección Fitopatología, EEAOC.



Hoy el desafío está en obtener una mayor productividad agrícola para abastecer la demanda mundial de alimentos. En septiembre de 2015 fueron aprobados los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) por los Estados Miembros de la ONU en la cumbre para el Desarrollo Sostenible. La meta para el año 2030 es asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas y mejoren


progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

■ Como biotecnólogos, ¿qué podemos hacer en la agricultura?

La biotecnología aplicada puede mejorar la calidad de los cultivos, obtener mayor producción por planta por hectárea y disminuir pérdidas causadas por el estrés climático o por enfermedades. Hay una necesidad actual de trabajar con una agricultura sustentable, es decir, una actividad agrícola viable

económicamente y con producción de alimentos abundantes, pero a la vez respetuosa con el medio ambiente. El propósito es disminuir los agroquímicos utilizados por prácticas más sustentables como el control biológico y la modificación genética. Una de las investigaciones en la que trabajamos consiste en buscar microorganismos beneficiosos que -como ocurre en la naturaleza- funcionan como controladores de especies que ejercen algún tipo de daño a nuestros cultivos.

■ Estudios de controladores biológicos en la Sección Fitopatología



Entre los planes de trabajo del Laboratorio de la Sección Fitopatología de la EEAOC está el de medir la eficiencia de control de diferentes ingredientes activos (terapéuticos) en distintos momentos de aplicación. Actualmente, además de evaluar los fungicidas de origen químico, se está investigando la utilización de microorganismos antagonistas para el control de las enfermedades más relevantes en diferentes cultivos de interés



en el NOA. Un ejemplo de estos microorganismos biocontroladores es el uso de *Trichoderma*, un conocido hongo que ya se utiliza en la agricultura.

Yo me sumé al equipo en el año 2018 con una beca PDTS, con el objetivo de evaluar estrategias de control biológico para el manejo de enfermedades de importancia agroindustrial, utilizando aislamientos de *Trichoderma* sp. como agente biocontrolador. Para ello trabajamos en la selección de aislados de *Trichoderma* nativos del NOA en base a su capacidad de control de agentes patógenos en el laboratorio. Entre los que afectan al cultivo de soja, fue evaluado frente a los agentes causales de mancha anillada, podredumbre carbonosa, podredumbre húmeda del tallo y síndrome de la muerte súbita; y en limón, se evaluó frente al agente que provoca la gomosis y el mal de los almárgos, entre otros.

Seleccionamos un aislado de *Trichoderma* sp. con gran potencial biocontrolador y estudiamos su comportamiento en condiciones controladas y a campo frente a la podredumbre carbonosa de la soja. Actualmente estamos profundizando los estudios en el cultivo de soja y diseñando ensayos en otros cultivos para poder explotar el potencial de esta cepa biocontroladora.

En lo personal, me entusiasma trabajar en el estudio de biocontroladores y mi idea es

continuar con esta línea, buscando otros microorganismos o sus metabolitos que cumplan la función de control, promoción o defensa, de modo de ir disminuyendo la utilización de agroquímicos. Sé que todavía hay que trabajar muchísimo, porque los productos biológicos deben adaptarse a las condiciones a las que los sometemos para ejercer su acción. Es por ello -y por la urgencia de controlar ciertas enfermedades- que todavía la adopción de aquellos no es generalizada. También sucede que, por tratarse de microorganismos vivos, hay que cumplir con ciertas condiciones -entre ellas las de almacenamiento y momento de aplicación-, lo que demanda más cuidados a la hora del manejo si se compara con el empleo de algunos químicos. Pero la adopción de biocontroladores permitirá una agricultura más sustentable, sostenible y respetuosa con el medio ambiente,

Para concluir, creo que es momento de tomar conciencia de cómo estamos utilizando nuestra tierra. Pequeños cambios de hábitos ayudarán a que empecemos a revertir o disminuir el cambio climático que está destruyendo a nuestro planeta. Para poder cumplir con los ODS ¡necesitamos empezar ya! En la agricultura podemos comenzar utilizando productos biológicos, disminuyendo la cantidad de químicos y sobre todo empezando a ver de forma holística el manejo de enfermedades de los cultivos. □

