



Bioeconomía y cambio climático.

La planificación a futuro de un territorio inteligente, debe contemplar los cambios en el transporte y destino de químicos y patógenos que el cambio climático va a introducir en nuestro medio ambiente así como la búsqueda de soluciones a implementar.

Los factores climáticos tienen influencia en la transmisión de vectores de enfermedades infecciosas y el transporte de diferentes contaminantes que pueden impactar la salud del hombre. La exposición puede producirse por diferentes vías, el aire, el agua, el consumo de alimentos directamente tratados con agroquímicos (o bien que extraen esos u otros contaminantes a partir del agua y el suelo) o a través de la cadena alimentaria. La importancia relativa de cada una de las vías depende del tipo de patógeno o compuesto químico y las evidencias de sus efectos adversos provienen de estudios epidemiológicos, toxicológicos y ambientales.

Con el cambio climático se estima que el ingreso de contaminantes químicos y biológicos a los sistemas agrícolas se modificará y también la efectividad de los mismos. Los modelos y simulaciones realizadas muestran en nuestra región un aumento de temperatura y una reducción en la disponibilidad de agua. Bajo estas condiciones se estima que se incrementará el uso de algunos biocidas y la selección de nuevos y más efectivos compuestos necesarios para el control de las plagas, aumentará la producción de micotoxinas y la periodicidad, cantidad y distribución de alérgenos aéreos entre otros efectos.



DRA. ANA M. PECHEN
Centro de Investigaciones en Toxicología Ambiental y Agrobiotecnología del Comahue (CITAAC)
Profesora Titular de la Facultad de Ingeniería UNCO-CONICET



Además se prevé que las prácticas agrícolas se irán modificando en función de las condiciones agroecológicas y el aumento de la demanda para lo cual se estimulará la cría de animales en “feedlots”, al igual que la acuicultura en cautiverio. Esto requerirá de un adecuado tratamiento y disposición de residuos para evitar la dispersión de patógenos, las enfermedades zoonóticas y el mayor uso de productos veterinarios.

La modificación en la intensidad de las precipitaciones, con eventos de inundaciones periódicas producirá también situaciones que movilizan patógenos, metales pesados, agroquímicos, hidrocarburos y otros compuestos desde sitios contaminados a sitios no contaminados y la remoción de residuos a partir de sedimentos previamente inalterados.

También el aumento en el empleo del compostaje en el tratamiento de los residuos municipales y su destino agrícola, aumentará la afluencia de metales pesados, compuestos orgánicos y microorganismos en los suelos destinados a la agricultura. Como balance inverso y positivo, se estima que los mayores controles del comercio internacional de productos agrícolas, los requerimientos de trazabilidad, el aumento en la apreciación de los productos orgánicos por los consumidores y el excesivo costo de los agroquímicos sintéticos, motivará una reducción en el uso de los mismos.

El gran desafío es entonces como atender las mayores demandas en cantidad y calidad de alimentos, minimizando los impactos sobre el agua y el suelo e incorporando nuevas tecnologías en un sistema de producción amigable con el medio ambiente.

La bioeconomía nos brinda hoy las herramientas para abordar satisfactoriamente la mejora de la eficiencia en la producción, lograr su sustentabilidad y enfrentar el desafío que conlleva para nuestra región y el mundo el cambio climático. La sustitución parcial del petróleo por biocombustibles y energías limpias puede reducir en billones de toneladas el CO² liberado, como así también los procesos que utilizan las fermentaciones en reemplazo de los procesos químicos tradicionales y la bioremediación en el tratamiento de residuos contaminados.

Entre las alternativas a buscar está el desarrollo de nuevas variedades de plantas y tecnologías adaptadas a diferentes tipos de stress o resistentes a determinadas plagas que permiten en algunos casos reducir los requerimientos de riego y disminuir la salinización. También la creación de nuevos biopesticidas o alimentos y complementos nutricionales que mejoren la salud de niños y adultos. En esa línea se inscribe la búsqueda de vacunas adecuadas a las nuevos requeri-

mientos de la medicina humana o veterinaria complementada con el uso de residuos agrícolas, forestales o provenientes de la acuicultura para producir nuevos bioproductos y mejorar el aprovechamiento integral de los recursos naturales generando nuevas oportunidades de negocios y trabajo.

Estos son algunos de los ejemplos en los que debemos trabajar a nivel regional para enfrentar el futuro, reconociendo que esta actividad es altamente demandante de conocimiento y capacidad de innovación por lo que requiere de fuertes programas de estímulo estatal para promover la asociación academia-empresa y el emprendedurismo.

Argentina y la región poseen una excelente tradición en la investigación biológica y la Patagonia ofrece los recursos naturales imprescindibles para lograrlo. Solo falta dinamizar los equipos de investigación multidisciplinarios y establecer una fluida comunicación para motivar a la sociedad. ●

