

# Seguridad alimentaria: la importancia de lograr un abordaje trans-disciplinario

GERARDO ANÍBAL LEOTTA

---

Quiero agradecer al Sr. Presidente de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria Dr. Carlos O. Scoppa y a los Señores Miembros de la Academia, por haberme distinguido como Académico de Número y agradezco muy especialmente a los Doctores Emilio Gimeno y Olindo Martino. Para mí es un gran honor poder participar activamente como miembro de esta prestigiosa institución.

Quisiera hacer un especial reconocimiento a todas aquellas personas que con sus enseñanzas contribuyeron a mi formación personal y profesional, a todos aquellos que confiaron en mí, al equipo de trabajo con quien comparto mis proyectos y a los amigos de la Red de Seguridad Alimentaria de CONICET.

A los distinguidos colegas presentes, a mis familiares, compañeros y amigos que me estimulan permanentemente.

Antes de desarrollar el tema **«Seguridad alimentaria: la importancia de lograr un abordaje trans-disciplinario»**, voy a hacer mención al Dr. Juan C. Godoy (1915-2008), quien ocupó el sitial 9 de la ANAV, y fue Médico Veterinario (Facultad de Agronomía y Veterinaria, UBA) especializado en recursos naturales. Desarrolló su carrera profesional en el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Ocupó los cargos de Jefe de Estaciones Zootécnicas de Jujuy, Jefe División Biología Animal y Fauna (Dirección Zootecnia), Director de Caza y Conservación de la Fauna, Vicepresidente de la Comisión

Nacional Lucha contra Especies Perjudiciales a la Agricultura y Ganadería (CONLEP), Vicepresidente del Directorio de la Dirección General de Parques Nacionales, Director Nacional de Fauna Silvestre de la Secretaría de Estado de Recursos Naturales y Ecología. Además fue Docente Universitario entre 1962 y 1993.

Son escasos los colegas que dirigieron sus esfuerzos profesionales al trabajo con recursos naturales, y particularmente con fauna silvestre o especies animales no tradicionales. Me identifico con esta temática debido a que durante el período 1993 a 2003 trabajé en un proyecto de investigación destinado a conocer las enfermedades infecciosas que afectan a las poblaciones animales que habitan la Antártida.

La situación de aislamiento que presenta la Antártida con respecto a los otros continentes es única. Un cinturón de mares profundos interpone distancias de 1.000 km con América y hasta 3.600 km con África. Tal separación es una barrera prácticamente infranqueable y explica la ausencia de vertebrados terrestres, a excepción de mamíferos marinos y algunas especies de aves migratorias vinculadas al mar. La presencia humana en la Antártida se remonta a la segunda década del siglo XIX con la llegada de los primeros exploradores, balleneros y focueros. En las últimas décadas del siglo XX, la comunidad científica internacional reconoció la necesidad de reducir el nivel de deterioro global ocasionado por el hombre. Uno de los puntos más importantes que se aconseja considerar es la manutención de las áreas poco alteradas con la menor intervención antrópica posible. Entre estas áreas la Antártida ocupa un lugar de privilegio.

La temática de estudio que decidí abordar en la Antártida era absolutamente infrecuente y estaba todo por descubrir. Esta situación me obligó a compartir experiencias con profesionales de diversa formación, desde glaciólogos hasta genetistas. Se trataba de situaciones extremas y la necesidad de colaboración era mutua entre los escasos recursos humanos presentes en cada campaña. El trabajo colaborativo se presentaba de manera natural. Por supuesto, que el

objetivo de cada investigador era cumplir con las metas específicas establecidas para la campaña, aunque el trabajo colaborativo llevaba al mismo nivel de compromiso los objetivos de todos y cada uno. Esta situación me permitió reflexionar sobre algunos conceptos que luego asumí en mi filosofía de trabajo. En este contexto considero interesante definir algunos términos, tales como *multi-disciplinario*, *inter-disciplinario* y *trans-disciplinario*.

**Multi-disciplinario:** es la búsqueda del conocimiento, interés o desarrollo de habilidades en múltiples campos. Este abordaje no servirá demasiado si no se logran conectar los saberes y valores de dichos campos.

**Inter-disciplinario:** abarca aspectos de varias disciplinas, pero en un aspecto puntual. Es la habilidad de combinar e integrar actores, elementos y valores de múltiples áreas del saber, el conocimiento y la técnica práctica.

**Trans-disciplinario:** se refiere a formas de investigación integradoras basadas en principios de unidad del conocimiento más allá de las disciplinas. Bajo el concepto de trans-disciplinario es posible relacionar el conocimiento científico, la experiencia extra-científica y la práctica de la resolución de problemas. Un abordaje holístico que trasciende las divisiones tradicionales, cuyo objetivo es apreciar cada campo de estudio, con la capacidad de ver más allá de sus barreras y límites convencionales. Es un abordaje complejo que nunca terminará, que aspira al diálogo y a la revisión permanente.

Posteriormente a mi experiencia en la Antártida logré incorporar esta última definición en la temática de trabajo que desarrollo actualmente, el estudio de bacterias patógenas transmitidas por alimentos. Según la FAO, la inocuidad de los alimentos es una de las metas a lograr en materia de seguridad alimentaria.

Desde la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se considera que «la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen acceso en todo momento (ya sea físico, social, y económico) a alimentos suficientes, seguros y

nutritivos para cubrir sus necesidades nutricionales y las preferencias culturales para una vida sana y activa».

Se estima que la población mundial supera los 7.000 millones de personas, y al considerar la definición de la FAO respecto de seguridad alimentaria es posible dimensionar el enorme desafío que implica que todos los seres humanos tengamos acceso a alimentos suficientes, seguros y nutritivos. En 2015, la República Argentina presentaba una población de 43.416.755 personas, de las cuales 12.300.000 eran niños. Desde UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund) se estima que la pobreza en 2015 afectaba al 30,2 % de la población total de argentinos. La medición fue realizada por las siguientes dimensiones: vivienda, alimentación, saneamiento, salud, información, estimulación temprana o educación. Los resultados de esta medición fueron alarmantes: 4.296.000 niños privados de una dimensión; 1.608.000 privados de dos dimensiones; 480.000 privados de tres de los seis derechos básicos; y 360.000 niños que no tienen cuatro de las seis dimensiones necesarias para su desarrollo.

Según la Universidad Católica Argentina, la pobreza en Argentina en 2015 ascendía a 40,4 %, reflejándose en 4,9 millones de niños entre 0 y 17 años y 1,1 millón de indigentes. Uno de cada 5 (19,5 %) niños tenía vulnerado su derecho a alimentación de calidad y cantidad. 552.000 (4,6 %) padecían hambre y falta de acceso a ayuda alimentaria directa. Casi uno de cada 5 niños (18,7 %) no tenía acceso a agua de red ni inodoro de descarga. El 17,2 % de los niños carecía del acceso a una atención a la salud adecuada. El 2,4 % de los niños no tenía las vacunas correspondientes a su edad. Respecto de la vivienda, uno de cada cuatro niños vivían en situación de hacinamiento, con cuatro o más personas en un mismo cuarto y/o viviendas precarias.

Al conocer y analizar estas cifras es posible reafirmar que el desafío de seguridad alimentaria es enorme y solo puede lograrse mediante un abordaje trans-disciplinario. La desnutrición y la malnutrición afecta a poblaciones vulnerables. Asimismo, el logro de la inocuidad de los alimentos como medio para proteger la salud pública y

promover el desarrollo social y económico continúa siendo un importante desafío en los países tanto en desarrollo como desarrollados. Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) como consecuencia de peligros biológicos representan graves amenazas para la salud de millones de personas. En los pasados decenios se han documentado graves brotes de ETA en todos los continentes, lo que demuestra su importancia desde el punto de vista social y de salud pública. En este contexto, es interesante destacar que la integración y concentración de los sectores alimentarios y la globalización del comercio de alimentos están cambiando las pautas para su producción y distribución. Los productos destinados a la alimentación humana y animal llegan hasta lugares mucho más distantes que en el pasado, lo que crea las condiciones necesarias para la difusión de ETA.

Hasta hace poco tiempo, la mayoría de los sistemas tendientes a regular la inocuidad de los alimentos se basaban en: 1) definiciones legales de alimentos «no inocuos», 2) programas de cumplimiento de normas para retirar del mercado estos alimentos y 3) sanciones a las partes responsables después de los hechos. Estos sistemas tradicionales no son capaces de responder a los nuevos desafíos existentes y emergentes para la seguridad de los alimentos debido a que no brindan ni estimulan un enfoque preventivo ni transdisciplinario.

Como alternativa al enfoque anterior, durante la última década se produjo una transición hacia el análisis de riesgo, el cual está basado en un mejor conocimiento científico de las ETA y sus causas. El análisis de riesgo (evaluación, gestión y comunicación de riesgos) es un proceso estructurado y sistemático mediante el cual se examinan los posibles efectos nocivos para la salud como consecuencia de un peligro presente en un alimento o de una propiedad de éste, y se establecen opciones para mitigar esos riesgos. Este enfoque brinda una base de prevención para las medidas regulatorias dirigidas a la inocuidad de los alimentos tanto a nivel nacional como internacional.

Conocer las cadenas agroalimentarias y los factores de riesgo que potencialmente impactan sobre la presencia de un peligro en un alimento son factores fundamentales requeridos para sustentar científicamente las medidas de gestión y comunicación del riesgo. Para garantizar la independencia de los preceptos eminentemente científicos (evaluación de riesgo) de las políticas y valores considerados por los aspectos regulatorios (gestores del riesgo) es necesario una separación funcional entre los evaluadores del riesgo y los gestores del riesgo. Esta separación puede ser materializada cuando existen diferentes dependencias encargadas de la evaluación y manejo del riesgo. Sin embargo, no implica la ausencia total comunicación entre ambos grupos, aspecto vital y necesario en todo proceso de evaluación del riesgo, sino que los evaluadores de riesgo no antepongan otros criterios diferentes a los eminentemente científicos en sus evaluaciones.

Un buen ejemplo de este abordaje lo dio la Unión Europea (UE), ya que en el año 2000 publicó el *Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria*, en el que se establece que garantizar que la UE tenga los mayores estándares en seguridad alimentaria es una prioridad clave en las políticas de gestión, para lo que se propuso una nueva metodología: el Análisis de Riesgos. El principal cambio consistió en la creación de un organismo alimentario europeo independiente, encargado de las tareas de evaluación científica y comunicación, en estrecha cooperación con las agencias e instituciones científicas nacionales. Este organismo se convirtió en la referencia científica para toda la UE en cuanto a seguridad alimentaria, creándose la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA).

Hasta hace pocos años, en la Argentina no existían mecanismos ni estructuras institucionales que favorecieran un abordaje transdisciplinario de las problemáticas vinculadas a seguridad alimentaria. Tampoco una separación funcional entre evaluadores y gestores de riesgos. No existían vías de comunicación inter-institucional consolidadas para poder tomar decisiones de gestión basadas en ciencia. Sin embargo, en nuestro país el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación presenta enormes

capacidades, las cuales no siempre fueron consideradas para fortalecer la gestión de riesgos en alimentos, en gran parte debido al desconocimiento entre las distintas estructuras del mismo Estado.

En 2014, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) conformó la Red de Seguridad Alimentaria, la cual pretende ser reconocida como el organismo argentino de referencia para la evaluación del riesgo, basada en conocimiento científico, objetivo e independiente. Entre sus metas se incluye la interacción del CONICET con instituciones sanitarias nacionales e internacionales que gestionan los riesgos asociados a las cadenas alimentarias bajo el concepto «un mundo, una salud». Entre sus objetivos se encuentra la promoción de líneas de investigación tendientes a la resolución de problemas de la comunidad y del sector productivo. La RSA actúa bajo la solicitud de un tema de interés por parte de instituciones públicas o privadas para evaluar los riesgos que pudieran existir en las cadenas de producción de alimentos. El producto del trabajo de la RSA son informes científico-técnicos con equipos *ad hoc* especializados en cada tema y sin conflictos de interés.

La RSA tiene una estructura dinámica conformada por cuatro niveles:

1) Coordinación General, órgano de gestión, administración y ejecución de la Red. Está integrado por un Coordinador General elegido por el CONICET, y personal administrativo o auxiliar que designe el Coordinador con la anuencia del CONICET.

2) Consejo Directivo, órgano colegiado de toma de decisión de la Red. Se conforma por un representante titular y un representante suplente designados por Unidades Ejecutoras del CONICET y el INTA.

3) Comité Asesor Permanente, órgano técnico de información y consulta de la Red. Su principal función es proveer a la RSA de temas de interés que permitan conformar grupos de trabajo para realizar informes científico-técnicos. Actualmente se encuentra conformado por representantes de las siguientes instituciones: CONICET, Ministerio de Salud de la Nación, Instituto Nacional de Alimentos (INAL), Ministerio de Agroindustria de la Nación, SENASA, INTA,

INTI, Dirección General de Higiene y Seguridad Alimentaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria (ASSAL), Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Dirección General de Control de la Industria Alimenticia de Córdoba, Ministerio de Producción de la Provincia de Entre Ríos, Coordinadora de las industrias de Productos Alimenticios (COPAL), Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina (IPCVA), Instituto Internacional de Ciencias de la Vida (ILSI), y Fundación para la Promoción de la Sanidad Animal y la Seguridad Alimentaria (PROSAIA).

4) Grupos *ad hoc*, órgano de investigación científico tecnológico de la red conformado por investigadores de diversas especialidades (trans-disciplinario). Se deberá constituir un equipo de expertos para que realicen la evaluación de riesgos, los cuales deben mantener una separación funcional con los gestores del riesgo. Separación funcional significa independencia durante la ejecución de las tareas realizadas en el contexto de la evaluación o de la gestión de riesgos durante el período en que se están llevando a cabo. Los informes obtenidos son elevados a la institución solicitante como insumo científico para aplicarlos en gestión de riesgos.

Entre los ejemplos de informes finalizados por grupos *ad hoc* en el marco de la RSA se incluyen: enfermedades transmitidas por alimentos (solicitado por el Ministerio de Salud de la Nación); residuos de agroquímicos en alimentos (solicitado por la Cámara de Diputados de la Nación); alimentos irradiados (solicitado por SENASA); *Escherichia coli* productor de toxina Shiga (solicitado por FAO-OMS por intermedio de INTA); evaluación integral del Plan Nacional de Control de Residuos e Higiene en Alimentos - CREHA (solicitado por SENASA); arsénico en arroz (solicitado por COPAL), en agua y frutas (solicitado por la Comisión Nacional de Alimentos - CONAL); alérgenos en alimentos (solicitado por el Ministerio de Agroindustria de la Nación); información sobre Paramela y Moringa para su potencial inclusión al Código Alimentario Argentino como aditivos alimentarios (solicitado por CONAL); presencia de peligros químicos y residuos en sábalos del río de la Plata (solicitado por el

Municipio de Berisso); determinación de hongos filamentosos en conservas de tomate (solicitado por la CONAL); evaluación de riesgos de *Listeria monocytogenes* en chacinados embutidos secos y salazones crudas (solicitado por la Cámara UNICA).

La experiencia de la RSA tuvo su correspondencia en Colombia, Chile y Uruguay. En 2016 se llevó a cabo un primer taller en Medellín con el objetivo de fortalecer las capacidades en análisis de riesgos de Latinoamérica y compartir experiencias previas con el resto de países de la región.

Para finalizar, no puedo dejar de referenciar al Dr. Marcelo Signorini, quien siempre cita a Oscar Varsavsky. Se puede definir a Varsavsky como un científico argentino que estimuló la creación de grupos inter-disciplinarios en Latinoamérica. Estimuló la creatividad del científico y su espíritu nacional, fomentando los estudios de la materia que interesa a cada país, eliminando los trabajos individualistas. Se caracterizó por fortalecer la transparencia, participación y la exhaustividad.

Propuso la siguiente correlación de acontecimientos: describir para explicar, explicar para predecir, predecir para prevenir. En este contexto, el sector científico argentino tiene mucho para aportar y los gestores de riesgo pueden fortalecer sus decisiones con una sólida base científica. Me alegra que en Argentina y en Latinoamérica se esté comenzando a trabajar en forma inter-institucional y trans-disciplinaria en materia de seguridad alimentaria.