

Nuestra dieta de cada día: ¿Cómo hacen los expertos para asegurar que un alimento es seguro?

Los alimentos que consumimos contienen múltiples sustancias naturales. Muchas de éstas son consideradas nutrientes porque actúan colaborando en el mantenimiento de la estructura y funciones de tejidos y órganos, lo cual nos permite crecer, desarrollarnos y vivir plenamente. Los alimentos también pueden contener múltiples sustancias agregadas durante el proceso productivo, y las distintas fases que transcurren desde la producción a la comercialización, destinadas a mantener las propiedades deseables de esos productos alimenticios. Tanto en el caso de los componentes naturales de los alimentos como de las sustancias que se agregan durante el proceso productivo, si la cantidad que ingresa a nuestro cuerpo en cada una de las comidas es excesiva, eso puede llegar a perturbar el estado de salud favoreciendo el desarrollo de enfermedades. Por eso, las autoridades de un país deben elaborar reglamentos (regulaciones) que los productores, acopiadores, transportistas, distribuidores y los centros de comercialización deben respetar para garantizar que los alimentos que llegan a la mesa hogareña sean claramente inocuos. Un grupo muy amplio de sustancias que se usan en la producción de alimentos son los llamados agroquímicos. Estos incluyen a los fertilizantes que tienen como rol promover el crecimiento y desarrollo óptimos de los cultivos, y los plaguicidas que intentan atenuar el impacto de las plagas sobre la productividad de alimentos. En cada proceso productivo se usan múltiples agroquímicos. Residuos de muchas de estas sustancias químicas pueden permanecer un determinado tiempo en el ambiente donde se utilizaron y dentro de la materia prima de los alimentos que se pretende producir. La permanencia de los agroquímicos en el ambiente y los alimentos depende de muchos factores. Entonces, los alimentos contienen combinaciones variables de nutrientes y sustancias agregadas durante el proceso productivo (incluyendo residuos de agroquímicos), y cantidades variables de estos elementos ingresan constantemente a nuestros organismos en cada acto de comer.

Cuando los técnicos y científicos especializados se reúnen para intercambiar opiniones sobre la seguridad de los alimentos que consumimos diariamente a lo largo de toda la vida inmediatamente se abre un amplio espectro de “dependes”. Una cosa es qué pasa si una persona come mucho de un alimento particular en un lapso breve de tiempo (minutos), y otra muy distinta si come muy poco de ese mismo producto cotidianamente a lo largo de muchos meses o toda la vida. Por otro lado, no es lo mismo plantear la permanencia de una sustancia potencialmente tóxica dentro del organismo si se trata de un bebé (que tiene relativamente mucho menos masa muscular y mucho más tejido graso) que un adulto joven, o si comparamos un anciano con poca movilidad y poli-medicado con una persona mayor en estado óptimo de alimentación, ejercicio y salud. Esto se complica más cuando sabemos que los procesos de producción alimentaria dependen del alimento y elecciones que puede hacer el empresario responsable de la fabricación. Así es que no entra a nuestro cuerpo lo mismo cuando comemos un alimento sin procesar (por ej., manzanas) y productos procesados (por ej., una lata con puré de manzana); en ambos casos, los residuos químicos que quedan en el producto pueden variar según la región donde se produjeron los ingredientes naturales y el establecimiento elaborador. Y aquí no terminan los “dependes”... Lo que efectivamente ingresa a nuestra boca también será variable dependiendo de elecciones individuales, características étnicas, y las fases de la vida!: no tenemos la misma dieta y comportamientos alimentarios en la infancia, la pubertad, la adolescencia y la adultez y la vejez!. Además, los elementos químicos naturales y los agregados durante el proceso productivo pueden estar JUSTO ANTES de COMPRARLO y no JUSTO ANTES DE COMERLO. Esto se puede entender rápidamente comparando una ensalada con lechuga lavada versus sin lavar, una espinaca comida cruda versus cocinada a 100° C durante 1 hora, o una bolsa de azúcar consumida inmediatamente después de embolsada o 1 año después. El tiempo, el calor, la luz, la interacción

con otras sustancias químicas, y la acción de microorganismos pueden modificar tanto las propiedades nutritivas naturales de un alimento como la concentración de las sustancias agregadas en el proceso productivo.

Por todo lo antedicho, los especialistas deben hacer un esfuerzo para poder anticipar cuáles serán los individuos que coman qué alimentos, bajo qué circunstancias, con qué frecuencia de consumo, a qué edades, con qué estado de salud, y bajo qué condiciones socio-ambientales de vulnerabilidad, etc. Con esa información se trata de predecir hasta qué cantidad podemos consumir de cada sustancia natural y agregada sin poner en riesgo nuestra salud presente o futura. Como se puede imaginar cualquiera que haya recorrido la mesa de distintas familias en distintas épocas y en distintas regiones del país, eso no es algo tan sencillo de definir en pocas palabras... Si todos fuéramos clones comiendo exactamente los mismos productos a lo largo de nuestras vidas, entonces se podría estimar con un alto grado de certidumbre hasta cuanto podemos comer de cada alimento sin alterar nuestro estado ideal de salud. Pero ese escenario de dieta diaria única y repetida de por vida no existe. Así es que la INCERTIDUMBRE es una parte obligada de las conclusiones sobre seguridad. Los expertos y las autoridades que intervienen para prevenir intoxicaciones alimentarias tratan de reducir ese grado de incertidumbre lo más posible, de tal forma que los individuos más susceptibles de la población no sufran enfermedades por el simple hecho de comer. Esto es así en nuestro país y en el mundo entero.

En el marco de los programas de transferencia de conocimientos científicos y la aplicación de nuevas tecnologías a la comunidad, el CONICET auspicia una serie de ámbitos de intercambio científico que incluye a la seguridad alimentaria. La **Red de Seguridad Alimentaria (RSA)** lleva las conclusiones de estos intercambios a la **Comisión Nacional de Alimentos (CONAL)**. Desde 2016, varios investigadores-docentes de Universidades Nacionales e Institutos Tecnológicos del país nos hemos propuesto reconsiderar los múltiples aspectos que influyen la seguridad de los compuestos agroquímicos que quedan como residuos en los alimentos sin procesar y los productos alimenticios elaborados. Con este fin, primero debemos actualizar que come hoy un “argentino promedio” (incluyendo el origen y la composición del agua que beben), cuales agroquímicos se detectan en los productos ANTES DE COMERLOS, cuanto de esto llega efectivamente a la boca del consumidor final, y que proporción del nivel máximo seguro representa esa cantidad que efectivamente llega hasta el estómago del comensal. A su vez, existen procedimientos que realiza tanto la industria como las autoridades regulatorias y fiscalizadoras (a nivel, municipal, provincial y nacional) para prevenir que ocurran prácticas productivas abusivas o ilegales al utilizar fertilizantes y agroquímicos plaguicidas. Estos procedimientos son muy complejos y costosos, lo cual plantea muchas veces un desafío a la hora de asignar recursos humanos y financieros a la tarea de comparar los beneficios frente al impacto adverso potencial que pueden tener los residuos de agroquímicos presentes en los alimentos.

Seguramente el lector más curioso ya se estará preguntando cómo se hace para saber si un nuevo producto alimenticio tratado con ingredientes químicos agregados puede causar daño a la salud humana en forma inmediata o crónica: ¿se le da de probar a la gente y se observa que le pasa después? Por supuesto que no. La investigación en humanos con productos químicos nuevos fue claramente prohibida luego de varios eventos históricos trágicos de la Medicina, como ser la utilización que se hizo de prisioneros de campos de concentración durante la Segunda Guerra Mundial para experimentación de nuevos agentes químicos. Desde hace aprox. un siglo, antes de que sean autorizados para su comercialización, cada uno de los ingredientes químicos que la industria agrega a los productos alimenticios atraviesan un periodo de

evaluación que incluye estimar su toxicidad (o sea, su capacidad para causar daño) en animales de laboratorio. O sea, no basta con que una esencia nueva imite eficazmente el gusto a pomelo para que inmediatamente sea incorporado a productos comercializados y empiece a llegar a nuestras mesas en jugos. Lo que se acepta es que si un producto produce alteraciones no deseables en un animal de laboratorio, esto alerta sobre la posibilidad que ocurra una alteración adversa equivalente en el hombre. Lo que se hace es determinar cual es la dosis (cantidad) máxima que se puede administrar al animal sin que aparezcan alteraciones clínicas evidentes. Por último, se reúnen expertos que llegan a un consenso sobre cuánto debería reducirse esa dosis máxima inocua (según lo estimado en los animales) para que se pueda asegurar que bajo ninguna condición razonable de ingesta de productos alimenticios aparecerán deterioros de la salud física o mental en el hombre, ni ningún trastorno en la descendencia (nuestros hijos) en el caso de consumos realizados por la madre durante la gestación. Hay que tener en cuenta que hay gente que consume endulzantes artificiales una vez por año, y otros lo consumen cotidianamente, hasta 4-5 veces por día, casi toda su vida. Lo mismo ocurre para una gran parte de los cientos de compuestos químicos naturales y artificiales que llegan a nuestro cuerpo con los alimentos, golosinas, cosméticos, medicamentos, etc. cotidianamente!

Al presente el grupo RSA-CONICET se encuentra reconsiderando todos los factores que influyen cuáles y cuanto de los agroquímicos plaguicidas ingresan a nuestros estómagos con nuestras comidas diarias. Nuestro fin último es contribuir a la optimización de los sistemas de prevención de trastornos de salud debido a la exposición alimentaria a plaguicidas, como del mantenimiento de la competitividad de la producción argentina de alimentos para el mercado interno y el externo.