CIENTÍFICOS DE LA UNLP REVELAN LA PRESENCIA DE ALTAS CONCENTRACIONES DE ANTIBIÓTICOS EN LA CUENCA DEL PLATA

Hasta el momento, no se había documentado con rigor científico la existencia de este problema ambiental en sistemas hídricos latinoamericanos

Desde el Támesis al Potomac, del Danubio al Rio de La Plata, la presencia de antibióticos se ha transformado en un denominador común de los ríos y cursos de agua alrededor del planeta. Un equipo de investigadores de la Universidad Nacional de La Plata logró medir por primera vez el comportamiento de los antibióticos denominados ionóforos, en una de las cuencas hidrológicas más extensas de América del Sur, la Cuenca del Plata. Los resultados no fueron alentadores: los estudios confirmaron la presencia en el agua de estos contaminantes emergentes, que llegan al ambiente a través de las heces de vacas y aves de corral criados en feed lots. Los datos son alarmantes, ya que se trata de una tendencia sistemática y en ascenso.

Se trata de un descubrimiento de enorme trascendencia e impacto mundial ya que, hasta el momento, no se había comprobado y documentado con rigor científico la existencia de este problema ambiental en la Cuenca del Plata. El proyecto, llevado adelante en el Centro de Investigación del Medioambiente (CIM), perteneciente a la facultad de Ciencias Exactas de la UNLP y el Conicet, resultó tan innovador que fue publicado esta semana en la revista Environmet International, una de las publicaciones especializadas en investigación ambiental más prestigiosas del mundo. Cabe destacar que la Argentina no aportaba artículos en esta revista de divulgación científica desde la década del 90.

Los resultados fueron claros y contundentes: la monensina y la salinomicina, medicamentos utilizados principalmente para prevenir enfermedades en ganado y pollos criados en condiciones de hacinamiento, fueron detectados en 26 de los 45 ríos y arroyos valorados.

Estos ionóforos llegan al ambiente a través de las heces de vacas y aves de corral, que son alimentados en condiciones de hacinamiento en feed lots, con cereal y antibióticos. Lucas Alonso, investigador del CIM y responsable de la investigación detalla las características de este particular ciclo: “Los animales incorporan el alimento con antibióticos -lo necesiten o no-; luego en las excretas puede aparecer hasta el 90 por ciento de la dosis, es decir, el porcentaje que el animal no necesitaba y en consecuencia eliminó”.

La ecuación es simple, el antibiótico eliminado queda presente en el ambiente, en el abono de industrias hortícolas, y en el agua de los ríos de la región.

Los ionóforos se suministran para promover el crecimiento y la prevención de la coccidiosis, siendo la enfermedad más prevalente en granjas avícolas donde las condiciones de hacinamiento –con el promedio de densidad alcanzando hasta 21 animales por metro cuadrado, favorecen la propagación de la enfermedad. “A su vez, los ionóforos no están exentos de promover la resistencia a los antibióticos en el microbioma ambiental” detalla Damián Marino, otro de los investigadores a cargo del proyecto.

Se trata de un trabajo inédito, ya que hasta ahora, la mayor parte de las actividades de monitoreo ambiental sobre los antibióticos en ríos se efectuaron en Europa y Canadá, por lo que la investigación llevada adelante por el equipo de la UNLP es muy significativa para Latinoamérica, donde predominan las economías agrícola ganaderas.

“Todavía no están claros los perjuicios que conlleva la presencia de estos contaminantes a la salud de los seres humanos, porque no hay estudios sobre esta cuestión, lo que es seguro es que no son inocuos, ya que presentan rangos de concentración similar a los pesticidas”, explicó Alonso.

El investigador agregó además un dato que resulta inquietante: “no existen niveles guía legislados para estos contaminantes en agua, lo que hace más difícil que se establezcan políticas públicas en este sentido”

El estudio llevado a cabo por Damián Marino, Lucas Alonso, Pablo Demetrio y Alberto Capparelli del CIM (UNLP-CONICET), constituyó un inmenso reto a nivel logístico ya que debieron tomar muestras a lo largo de dos años en los distintos afluentes de la Cuenca del Plata para lograr un monitoreo que determine el comportamiento de estos contaminantes a lo largo del tiempo. “Esto nos sirvió para establecer que la presencia de estos ionóforos se da a lo largo de todas las estaciones del año y no se alternan con el uso de otros antibióticos”, agregó Marino.

Cuenca del Plata

Es el sistema hídrico más grande de Sudamérica después del Amazonas y la quinta cuenca hídrica más grande del mundo. Denominada por Solís en 1516 como “Mar Dulce”, tiene una superficie de más de 3.200.000 kilómetros cuadrados, casi igual al área de la Unión Europea. La cuenca comprende importantes territorios pertenecientes al centro y norte de la Argentina, sur del Brasil, sur y este de Bolivia, casi todo el Uruguay, y la totalidad del territorio de Paraguay.

Actualmente se registran importantes modificaciones antrópicas en la Cuenca. La expansión de la frontera agrícola, tecnologías inadecuadas, megaobras como conexiones viales mal planificadas, sumado a la falta de planes de manejo integral de humedales – según los expertos la solución a los problemas de contaminación radica en preservarlos e incluso crear humedales artificiales, ya que estos resultan indispensables por los innumerables beneficios o “servicios ecosistémicos” que brindan a la humanidad, desde suministro de agua dulce, y biodiversidad, hasta control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático- .

Sin embargo, un estudio tras otro demuestra que la superficie y la calidad de los humedales siguen disminuyendo en la mayoría de regiones del mundo. En consecuencia, los servicios de los ecosistemas que los humedales proporcionan a las personas se encuentran en peligro.

Estos impactos y sus efectos sinérgicos han hecho que en marzo de 2007 la Cuenca del Plata ocupara el tercer lugar entre las diez más amenazadas del mundo.

Environment International

Environment International es una revista de divulgación científica del Reino Unido, especializada en todas las disciplinas dedicadas al campo de la investigación ambiental.

Dentro del área del medio ambiente, es una de las publicaciones de mayor prestigio; cuenta con un índice de impacto, como se dice en la jerga, superior a 7, lo que la posiciona entre las más importantes del mundo. Los investigadores que logran ingresar un paper, deben pasar por varias etapas, donde distintos editores especialistas, la van a probando hasta llegar a su publicación. La Argentina no lograba una nota allí desde la década del 90 “ya que las investigaciones ambientales son muy locales y generalmente no suscitan interés para este tipo de revistas de los países centrales” contó Alonso.

Enviroment International busca cuantificar el impacto de los contaminantes en el medio ambiente humano y plantea que los problemas científicos relacionados con la salud ambiental y el bienestar humano son inherentemente a todas las disciplinas. Los criterios principales para la publicación son la calidad científica y el impacto ambiental.