expreso de guayaquil metropolitano
guayaquil@granasa.com.ec

CHRISTIAN VÁSCONEZ / EXPRESO

EL DAULE, un enfermo peligroso

Balzar. Un morador toma un baño en el contaminado río Daule, que es clave en la alimentación, empleo, transporte y esparcimiento de la población de sus cantones ribereños.

La Espol ratifica la **contaminación del río** ▮ Los vertidos de pesticidas y **aguas residuales,** son causas principales ▮ Es un riesgo para la salud de los bañistas

Nelson Tubay Bermúdez
tubayn@granasa.com.ec ■ Guayaquil

Las aguas del río Daule contienen diversos tipos de elementos contaminantes, algunos en niveles mayores a los permitidos por las normativas nacionales e internacionales. Por lo tanto, constituyen un peligro para la salud de quienes las ingieren o se bañan en ellas, si no las someten antes a un proceso convencional de potabilización.

Esa es la conclusión de una investigación de cuatro años elaborada por la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol).

El 'Estudio de las aguas y sedimentos del río Daule, desde el punto de vista físico-químico, orgánico, bacteriológico y toxicológico', es la base de la tesis doctoral del catedrático Justo Huayamave Navarrete, máster en Ciencias Químicas.

EL DETALLE

El estudio recogió muestras en Balzar (2), Palestina, Santa Lucía, Daule, Nobol y el recinto Puente Lucía.

En total, la investigación analizó la posible presencia de 33 elementos, a lo largo de los más de 80 kilómetros del efluente.

Los resultados coinciden con los de las investigaciones efectuadas por la Universidad Agraria del Ecuador y la Prefectura del Guayas, publicados el año pasado por EXPRESO. A continuación, algunos de los principales problemas del Daule, según el estudio de la Espol.

LOS ORGANISMOS MICROBIOLÓGICOS

1 La contaminación por organismos microbiológicos se da a lo largo del río y no solo en sitios específicos. Lo causan sobre todo las descargas directas de desechos orgánicos y de aguas servidas al río. Las concentraciones de coliformes fecales y totales se encuentran en niveles superiores a los establecidos por la normativa nacional y son más altos junto a las poblaciones ribereñas. Eso implica que ingerir esas aguas puede causar infecciones gastrointestinales. Y bañarse en ellas, erupciones en la piel.

HAY PESTICIDAS, INCLUSO DE LOS PROHIBIDOS

2 Los pesticidas llegan al río debido a su uso en las plantaciones aledañas. Entre ellos, los 'organoclorados', están en el 53,3 % de los muestreos. En Santa Lucía los niveles pasan el máximo permisible en Ecuador, de 10 miligramos por litro. (Los europeos ponen 1 miligramo por litro). Los organoclorados fueron prohibidos hace años pero siguen presentes, tal vez porque son persistentes, explica Justo Huayamave. El biólogo Ronald Navarrete, quien también ha participado en estudios del agua del río, advierte que, aun cuando las concentraciones de plaguicidas pudieran considerarse bajas con la normativa nacional, "el asunto es que están y se acumulan en el hígado".

BAJO NIVEL DE OXÍGENO DISUELTO EN EL AGUA

3 El nivel de oxígeno disuelto en el agua está por debajo del mínimo recomendado, que es de 6 miligramos por litro. Huayamave explica que en Balzar hay valores inferiores a 2 miligramos por litro, debido posiblemente a la cercanía de la represa Daule-Peripa (que descarga aguas anóxicas) y de los vertidos de aguas residuales de la población ribereña. Según Navarrete, un nivel muy bajo de oxígeno afecta a la vida acuática.

EFECTOS DEL USO DE LOS FERTILIZANTES

4 El 38 % de los hallazgos de nitrato están sobre el máximo de 1 miligramo por litro. Su presencia proviene de los fertilizantes usados en la agricultura y se puede convertir en un problema de contaminación, apunta el estudio. Navarrete lo explica así: Mientras más fertilizantes se pongan en el suelo, más alta será la concentración de estos nutrientes en el agua de los ríos, sobre todo en la época de lluvias, cuando el agua arrastra los sedimentos y los nutrientes. Eso implica mayor riesgo de que en el río se produzcan afloramientos de algas acuáticas, algunas de las cuales producen sustancias tóxicas para otros organismos o crecen en tal cantidad que durante la noche y madrugada consuman una gran cantidad de oxígeno (que como ya se ha dicho, es escaso).

LOS HIDROCARBUROS Y OTROS ELEMENTOS

5 A diferencia de los estudios anteriores, el de la Espol incluyó la presencia de hidrocarburos. De 16 analizados, 12 fueron detectados en todos los muestreos. Uno de ellos, el benzopireno, detectado en Santa Lucía y Palestina, en valores que exceden los límites permitidos en Ecuador. Su presencia podría deberse al uso de bombas extractoras de agua para riego o de motores fuera de borda. También analizó metales pesados y aunque los halló en niveles bajos, Navarrete cree que, sin explotación minera en la zona, esto podría deberse al avance de la industria desde Guayaquil.

EL RÍO DAULE, CIFRAS E IMPORTANCIA

Sus riberas son utilizadas como espacios para la recreación y balnearios.

Es fuente de agua potable de Guayaquil y de otras ciudades de Guayas, Santa Elena y Manabí.

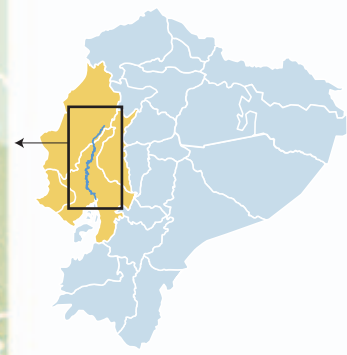
100.000 ha
de plantaciones agrícolas de Guayas, Santa Elena y Manabí son regadas con sus aguas.

Permite la pesca, elemento principal de la dieta alimenticia de la población ribereña.

11.567 km²
Superficie que abarca su cuenca (El 5 % del territorio nacional).

4 millones
de habitantes se benefician directa o indirecytamente de este efluente.

Su área de influencia comprende varias provincias, que incluyen a 31 municipios (más del 25 % de la población del Ecuador).



FUENTE: MSC. JACINTO HUAYAMAVE, TESIS DOCTORAL DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL (ESPOL)

LAS RECOMENDACIONES

Control y más investigación

El río Daule tiene una contaminación que aún se puede disminuir o controlar, "siempre que no cambien las actividades realizadas hasta ahora", expresa el autor del estudio, Justo Huayamave. Según advierte, "podría ser que se intensifique más el uso de los pesticidas y fertilizantes; o la ola de urbanización y de industrialización desde Guayaquil", lo que repercutirá en la calidad del agua.

La investigación de Huayamave analizó 33 elementos, entre orgánicos, físicos, bacteriológicos, químicos y toxicológicos.

Basado en los resultados, expresa que se debe asegurar que las aguas servidas que vierten las poblaciones al río sean tratadas previamente.

En tanto, los municipios ribereños deberían advertir de los riesgos a sus moradores y a los bañistas.

Además, plantea que se trabaje con los agricultores en el control del uso de plaguicidas o abonos.

Huayamave, quien ya en 2005 había hecho un proyecto inicial de investigación sobre el río Daule, plantea también que son necesarios otros estudios que complementen el suyo para establecer la presencia de otros efectos.

Entre ellos, de contaminantes en los peces y en aves de la cuenca; e inclusive, en la leche materna de la población.

Los bomberos ejecutaron campaña de seguridad vial en las calles

Entregaron **volantes con mensajes** sobre uso del cinturón y otros

Los voluntarios del Cuerpo de Bomberos de Guayaquil, vestidos con sus trajes de campaña, participaron de una misión de seguridad vial y prevención de accidentes de tránsito.

Los brigadistas acudieron a las zonas de mayor concentración vehicular para entregar volantes con mensajes a conductores y transeúntes alusivos al uso del cinturón de seguridad, conducción a exceso de velocidad y el correcto mantenimiento de los vehículos.

Los miembros de la Cuarta Brigada se apostaron en las calles 17 y Portete, en el suburbio de la ciudad. Mientras que un grupo de la Primera Brigada acudió a las inmediaciones de la terminal terrestre, los centros comerciales San Marino y Riocentro Norte, y otros.

Hoy continúa la campaña de prevención de accidentes de tránsito en el km 14,5 de la vía a Daule. **REG**

Bomberos. Desarrollan campaña de responsabilidad social.

Hoy continúan los festivales por carnaval

El próximo **19 de febrero** elegirán a la reina de las fiestas

En doce sectores de la ciudad, ayer se iniciaron los festejos por la celebración del carnaval, organizados por la dirección de Turismo del Municipio de Guayaquil.

Hoy continúan los festivales bailables y presentación de comparsas en el parque "Las Garzas" de Guayacanes, y en Tenguel. En las parroquias rurales también organizaron presentaciones.

Durante los festivales se elegirá a la reina de cada uno de los sectores. Las ganadoras participarán en el certamen Reina del Carnaval, previsto para el miércoles, en el Palacio de Cristal. **REG**