

En el marco del Proyecto DICONASPA, ejecutado en el ICGES y con financiamiento del MEF, hemos establecido 50 estaciones de muestreo en la Península de Azuero. Estas estaciones han sido visitadas desde 2012 a 2014, durante la época seca y lluviosa. La determinación de la calidad ecológica de los afluentes es evaluada mediante los macroinvertebrados dulceacuícolas bioindicadores y la aplicación del BMWP/PAN (Cornejo et al., en prep.).

El 68% de las estaciones que hemos evaluado a la fecha, presentan calidad de agua excelente y estos sitios se ubican principalmente en la parte altas de la cuencas. Un 24% de las estaciones presentan aguas ligeramente contaminadas, mientras que el 8% restante, presentan aguas contaminadas. Estas condiciones se observan principalmente en la parte medias y bajas de las cuencas, donde se concentran las actividades económicas y las urbanizaciones.



Proyecto de Inversión
Financiado por el Ministerio de Economía
y Finanzas (MEF), 2012-2017

Para mayor información

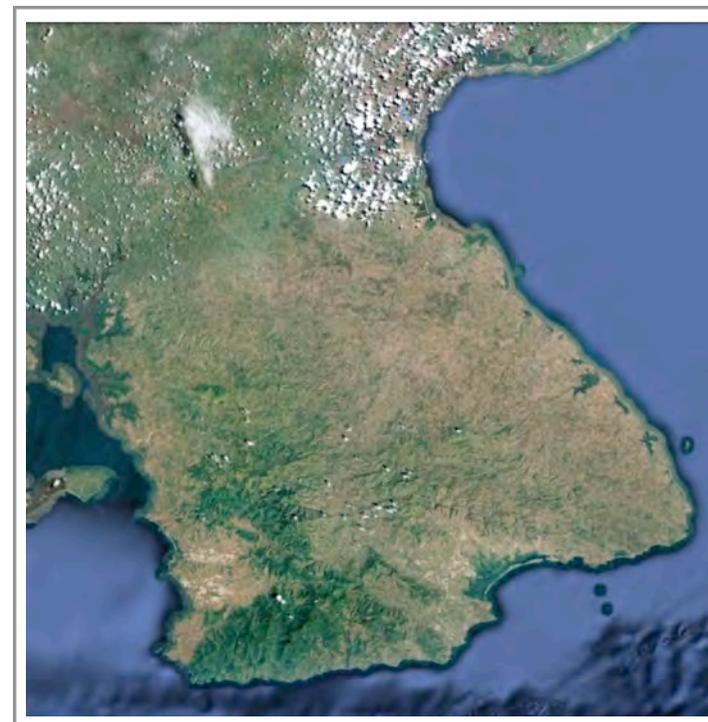
MSc. Aydeé Cornejo de Méndez, acornejo@gorgas.gob.pa
Jefa Encargada del Departamento de Investigaciones en Entomología Médica
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud ICGES
Tel.: (507) 527-4894 / web: www.gorgas.gob.pa



**Instituto Conmemorativo
Gorgas de Estudios de la Salud**

Líderes de la investigación,
comprometidos con la solución de los problemas de la salud

CALIDAD ECOLÓGICA DE LAS AGUAS SUPERFICIALES EN LA PENÍNSULA DE AZUERO



Proyecto de Inversión
Diagnóstico de la Contaminación en Afluentes
Superficiales de Panamá
DICONASPA 2012-2017

PROBLEMAS ASOCIADOS A LAS CUENCAS EN LA PENÍNSULA DE AZUERO Y SU IMPACTO SOBRE CALIDAD ECOLÓGICA DE SUS AGUAS SUPERFICIALES

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- Eliminación de la cobertura vegetal para la extensión de la frontera agrícola.
- Aumento de la carga de nutrientes en la parte media y baja de los ríos producto del empleo de fertilizantes.
- Empleo de pesticidas que provocan la pérdida de la diversidad y afecta al ecosistema acuático.
- Con la agricultura aumenta la erosión del suelo, lo que provoca una alta sedimentación en los cuerpos de agua y por consiguiente se dan procesos de eutrofización.
- Un inapropiado manejo de las zonas de toma de agua para abastecimiento de agua potable a la población.
- Mal manejo de los desechos y vertederos a orillas de los ríos



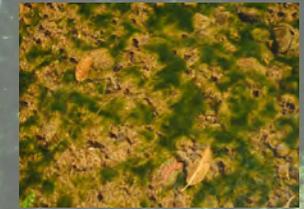
Extensión de la frontera agrícola



Uso de agroquímicos



Dispersión aérea de insecticidas



Proceso de eutrofización



Eliminación de la cobertura vegetal



Erosión de las orillas de los ríos



Acumulación de sedimentos desembocadura de los ríos



Ciudades ubicadas en zonas planas

MACROINVERTEBRADOS BIOINDICADORES

- En las partes altas de los ríos de la Península de Azuero, observamos una comunidad de macroinvertebrados dulceacuícolas diversa, compuesta por familias indicadoras de aguas con calidad buena a excelente, como es el caso de las familias Baetidae y Leptophlebiidae (Ephemeroptera), Elmidae (Coleoptera), Hydrobiosidae (Trichoptera).
- En las partes medias y bajas de las cuencas podemos observar un desmejoramiento en las condiciones ambientales, lo que incide sobre la estructura de las comunidades de macroinvertebrados, presentándose una disminución de la diversidad y un aumento en la abundancia de algunas familias que son consideradas como tolerantes a cierto grado de contaminación por acumulación de materia orgánica en descomposición. Este es el caso de las familias Thiaridae (Mollusca), Leptohiphidae (Ephemeroptera) y Chironomidae (Diptera).



Episodios de inundaciones



Vertederos clandestinos



Vertimiento de sustancias directamente al río



Manejo inadecuado de los sitios de las tomas de agua

POSIBLES SOLUCIONES

- Implementación de sistema silvopastoril
- Exclusión controlada del ganado en áreas de riesgo
- Programa de reforestación de las riberas de los ríos
- Pago por servicios ambientales en el uso del suelo para la ganadería.
- Mejorar la eficacia de los sistemas de riego.
- Introducir impuestos por el uso del agua



Leptophlebiidae (Ephemeroptera)



Elmidae (Coleoptera)



Thiaridae (Mollusca)



Leptohiphidae (Ephemeroptera)