CIENCIA EN COMUNIDAD: HERRAMIENTA PARA EL RELEVAMIENTO DE TOXICIDAD EN AGUA

Ecos de Saladillo - Catedra Abierta Ambiente y Sociedad – CoSensores - UBA

EL MODELO Y LA PROBLEMÁTICA

La industria agropecuaria y la producción de alimentos han sufrido una fuerte transformación desde mediados de los '90 con la introducción de un nuevo paquete tecnológico que incluye agrotóxicos, cultivos transgénicos y gran maquinaria. La soja RR (Roundup Ready) ha sido la principal protagonista, y el glifosato el agrotóxico de mayor uso. Una de las principales zonas afectadas es la cuenca del Salado en la provincia de Buenos Aires. Desde que las fumigaciones se volvieron algo cotidiano, se observa un aumento de casos de cáncer, malformaciones congénitas, trastornos endocrinos y reproductivos, además de impedir otros modos de producción agropecuaria en las poblaciones campesinas aledañas a las zonas fumigadas.

CÓMO TRABAJAMOS?

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA
2. DISEÑO ESQUEMA DE MUESTREO
3. CONSTRUCCIÓN DEL BIOSENSOR COMUNITARIO
4. ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS RECOLECTADAS
5. MAPEO Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
6. AUTONOMÍA DE LA METODOLOGÍA

QUIÉNES SOMOS?

ECOS de Saladillo - Asamblea Ciudadana, que nace en el año 2004 con el objetivo de visibilizar las problemáticas Socio-Ambientales en el territorio. De allí en más, se moviliza mediante acciones desde lo legal, comunitario, pedagógico y trabajando en red.

Cátedra Ambiente y Sociedad - Espacio de construcción y encuentro de conocimientos, desde diferentes perspectivas según la temática abordada, buscando crear conciencia sobre la misma de manera integral.

CoSensores - Alumnes, docentes y becaries de la UBA que trabajan junto a comunidades organizadas en el desarrollo y aplicación de métodos para evaluar la presencia de contaminantes de forma sencilla y económica.

Proyecto en laguna Indio Muerto - Octubre 2016

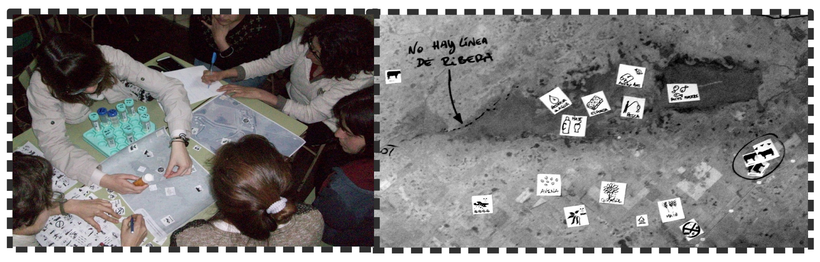
Primer día: Identificación de la problemática y armado del biosensor

Donde reconocemos la problematica?
"Pasan fumigando por arriba de las casas"
"La gente del campo toma agua de napas cercanas a un feedlot"

"La gente tiene dudas, se habla en la calle"
"Los análisis de agua que te dan son adulterados, los hacen privados. Le creemos a las universidades. Los que hace la municipalidad también son de privados"

Segundo día: discusión y mapeo colectivo de los resultados

Qué conclusiones sacamos?
Los resultados del biosensor nos dicen que hay compuestos en el agua de la laguna que son tóxicos para el alga.



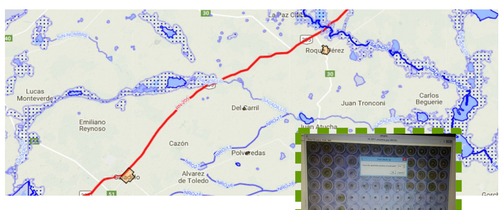
Qué significa? Es el agua apta para el consumo humano?
En base a las posibles fuentes de contaminación acordamos seguir trabajando para profundizar en el estudio. Para ello se propuso continuar reuniendo información, realizando nuevos ensayos aplicando el biosensor y otras metodologías disponibles.

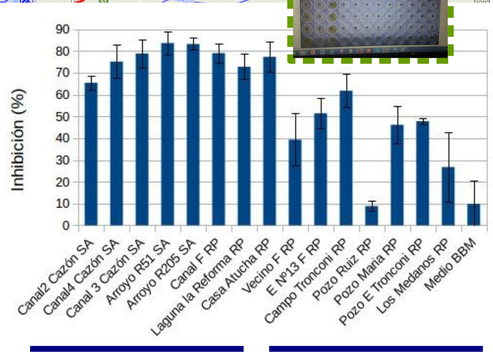
Encuentros en Escuela Agropecuaria y ISFD N°16 - Octubre 2017

Esta segunda serie de encuentros en el marco del programa "Exactas va a la escuela" se realizaron con la participación de alumnes y docentes de las localidades de Saladillo y Roque Perez.

Se siguió el esquema de trabajo del encuentro anterior haciendo hincapié en el trabajo junto a los docentes con el fin de elaborar un protocolo para la construcción y aplicación del biosensor.

Los resultados del ensayo fueron analizados a partir del registro fotográfico permitiendo obtener información cuantitativa de la respuesta del biocosensor a las diferentes muestras. Las mismas muestraron una inhibición del crecimiento de las algas, por arriba del 70% para las muestras de cuerpos de agua superficiales (canales, arroyos y lagunas) comparado con el crecimiento en medio BBM.



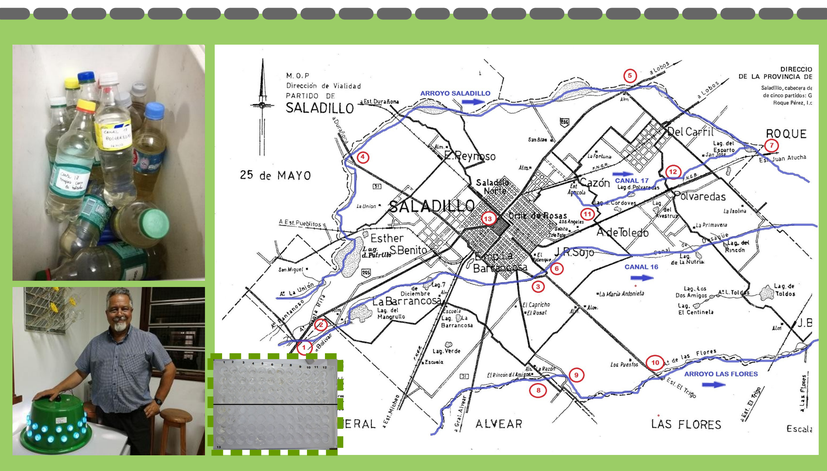


Ensayando Autonomía - Noviembre 2017

Imágenes ilustrando la construcción de los dispositivos necesarios para realizar el bioensayo en el ISFD N°16

A partir del encuentro de octubre, docentes y estudiantes del ISFD N° 16 iniciamos la tarea de elaboración de un protocolo para la aplicación del biosensor. Se construyó un equipo completo con los materiales necesarios para armar el biosensor (excepto el cultivo inicial de algas). De esta forma, por primera vez, se realizó el bioensayo con muestras tomadas en el territorio de forma completamente autónoma.

Los resultados obtenidos para este nuevo ensayo confirman los obtenidos en octubre, observandose una marcada inhibición del crecimiento de las algas en muestras de arroyos y canales fumigados, respecto al control en medio de cultivo (BBM). Los niveles de toxicidad detectados son una nueva evidencia del preocupante impacto del uso de agrotóxicos sobre aguas sueperficiales, la salud y el ambiente.



Imágenes de las muestras recogidas en aroyos y canales de la localidad de Saladillo, docente junto a ensayo en marcha, mapa con la ubicación de los puntos de muestreo y resultado de los geles dispuestos en la placa.

Agradecimientos: Àngela Juarez, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental e IBBEA-CONICET y Departamento de Química Biológica - FCEyN - UBA