

FICHA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Año: 2011

Título del proyecto:

Evaluación integral de la contaminación estrogénica de las aguas superficiales de la Cuenca del Río Suquia.

Director del Proyecto:

Ferral, Alberto

aferral@ubp.edu.ar

Equipo de Investigación:

Gallardo, Gustavo; Alaniz, Eugenia; Sarmiento Tagle, Martin; y Ferral, Anabella.

Dependencia:

Centro de Investigación Aplicada y Desarrollo en Ciencias del Ambiente (CIADE-CA)

Área Temática:

Ciencias Agropecuarias y de la Tierra

Evaluación:

Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba

Financiamiento:

Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba

Resumen:

Los compuestos estrogénicos son una clase de productos farmacéuticos nocivos para los animales y una de las causas de los daños ambientales. La actividad biológica de estos compuestos es elevada, pues han sido diseñados para actuar en bajas concentraciones. Por lo tanto, incluso a las bajas concentraciones en el medio ambiente, pueden producir efectos nocivos sobre los organismos acuáticos, así como en los humanos, que pudieran

Sede Campus:

Av. Donato Álvarez 380 - (5147) Argüello, Córdoba
Tel. (+54 351) 414 4444 - Fax (+54 351) 414 4400

Sede Centro:

Lima 363 - (5000) Córdoba
Tel. (+54 351) 414 4555 - Fax (+54 351) 414 4500

República Argentina

estar contaminados en un número de maneras (a través de agua potable o alimentos contaminados, por ejemplo).

Estudios realizados en cursos superficiales de agua han demostrado una elevada concentración de estrógenos, esto se debe a que el tratamiento estándar del agua a menudo falla en eliminar el estrógeno y componentes sintéticos químicamente emparentados con el mismo, o bien el manejo inadecuado de residuos biológicos determina que se viertan a la cuenca fluvial alterando el sistema natural.

En este trabajo se estudiará la presencia, origen y concentración de las tres principales hormonas estrogénicas Estrona (E1), 17 beta-estradiol (E2) y estriol (E3) en la cuenca del Río Suquia.

El objetivo principal del proyecto es determinar la presencia, concentración y origen de Estrona (E1), 17 beta-estradiol (E2) y Estriol (E3) en la cuenca del río Suquia. Sus objetivos específicos son:

- Recopilar información sobre la presencia y origen de los estrógenos en cuencas hídricas y sus efectos en el ecosistema.
- Analizar la presencia de estrógenos en la cuenca de Río Suquia y su variación estacional.
- Determinar el posible origen de los estrógenos que estén presentes en la cuenca del Río Suquia.

Para cumplimentar con el proyecto se realizarán dos campañas de muestreo durante los períodos más secos y húmedos de la misma en 15 puntos estratégicamente seleccionados, las mismas serán analizadas en laboratorio para determinar la presencia y concentración de las hormonas estrogénicas

Asimismo se realizarán 150 encuestas a mujeres de la ciudad de Córdoba y otras localidades de la cuenca del Río Suquia a fin de conocer el consumo de píldoras anticonceptivas o la utilización de parches anticonceptivos. Se llevarán adelante estudios ambientales que permitan determinar el posible origen en los estrógenos.

Se extraerán conclusiones que permitan tener un conocimiento de la presencia, concentración, origen y variación estacional de las hormonas estrogénicas, estrona (E1), 17 beta-estradiol (E2) y estriol (E3) en la cuenca del río Suquia.

Los resultados que se esperan es poder determinar la presencia y origen de los tres tipos de estrógenos E1, E2 y E3 en la cuenca del Río Suquia y poder general información que permita a los gobiernos tomar medidas para reducir la contaminación.

HIPOTESIS: “La cuenca del Río Suquia presenta contaminación de hormonas estrogénicas”

Palabras clave:

Cuenca Hídrica – Estrógenos – Contaminación - Evaluación ambiental - Gestión ambiental.



Abstract:

Estrogenic compounds are a class of pharmaceutical products harmful to animals and one of the causes of environmental damage. The biological activity of these compounds is high since they are designed to operate at low concentrations. Therefore, even at low concentrations in the environment can have harmful effects on aquatic organisms and in humans, which might be contaminated in a number of ways (through contaminated food or drinking water, for example .)

In this paper we examine the presence, origin and concentration of the three major Estrogenic hormones (E1), 17 beta-estradiol (E2) and estriol (E3) in Suquia River basin.

The project's main objective is to determine the presence, concentration and origin of estrone (E1), 17 beta-estradiol (E2) and estriol (E3) in Suquia River Basin.

To complete the project will undertake two field campaigns during the drier and wet periods the same in 15 strategically selected points, they will be analyzed in laboratory to determine the presence and concentration of estrogenic hormones

It also conducted 150 surveys of women in the city of Córdoba and other cities in Suquia River basin to determine the consumption of birth control pills or contraceptive patch use. Environmental studies were carried out to determine the possible origin of estrogen.

Allow conclusions to be drawn to have a knowledge of the presence, concentration, origin and seasonal variation of estrogenic hormones.

Key words:

River Basin – Estrogen – Pollution - Environmental assesment - Environmental management.

**Sede Campus:**

Av. Donato Álvarez 380 - (5147) Argüello, Córdoba
Tel. (+54 351) 414 4444 - Fax (+54 351) 414 4400

Sede Centro:

Lima 363 - (5000) Córdoba
Tel. (+54 351) 414 4555 - Fax (+54 351) 414 4500

República Argentina