

Medio ambiente **Auténticos** **'médicos'** de nuestros **tesoros fluviales**

Cerca de 1.000 estudiantes aragoneses participan en el curso 'La calidad del agua de los ríos y los contaminantes emergentes' dentro del programa 'Foro Joven: Ríos para vivirlos'



■ Dos alumnas del IES Ángel Sanz Briz, de Casetas, toman varias muestras de agua del río Ebro a su paso por esta localidad para su análisis.

SILVIA RUBIO BUENO

■ Sí, todos sabemos lo importante que es ahorrar agua, un bien tan valioso como escaso. Pero ¿estamos igual de mentalizados a la hora de evitar la contaminación de los ríos? A la vista de diversos estudios en los principales espacios fluviales de nuestro país parece que no, ya que los análisis arrojan resultados que pueden variar en algunos términos muy concretos, pero que, en líneas generales, concluyen que el estado de las aguas oscila entre 'estado moderado' y 'estado deficiente'.

Para poner su granito de arena en el conocimiento y difusión de esta problemática, cerca de 1.000 escolares de centros educativos de Zaragoza y Teruel participan en el programa educativo 'Foro Joven: Ríos para Vivirlos', que durante este curso focaliza sus actividades justamente en 'La calidad del agua de los ríos y los contaminantes emergentes'. Dicho foro nació en 2008 al calor de la Expo de Zaragoza y año tras año consolida su relevancia. «Es una propuesta educativa muy completa destinada a alumnado de secundaria -precisa la máxima responsable del Gabinete de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Zaragoza, Olga Conde, y coordinadora de este proyecto educativo junto a Teresa Artigas-. Anteriormente, hemos trabajado en conocer a fondo los ríos como sistemas complejos, las repercusiones de las intervenciones en cauces y riberas, las crecidas, diferentes medidas de ahorro de agua... y ahora consideramos trascendental afrontar la temática de la calidad del agua de los ríos».

Los escolares
calidad de l
Ebro, del H
Gállego; los
la actividad
ganadera y c

FORMACIÓN ALUMNOS-PROFESORES

Desde el pasado mes de octubre, escolares y docentes de los centros implicados han recibido una cuidada formación teórica y práctica. Son estudiantes de ESO, bachilleratos y ciclos formativos, salvo en el caso del CEIP Tío Jorge, de Zaragoza, que son de 4º de primaria, pero

Chequeo profes



■ El pasado 20 de marzo, con motivo de la celebración del Día Mundial del Agua, los estudiantes participantes en el 'Foro Joven: Ríos para Vivirlos' realizaron una actividad muy vistosa denominada 'Chequeo médico al Ebro'. Vestidos y calzados de verde cual médicos de quirófano, los chavales se dirigieron al Ebro, a la altura del puente de Hierro de la capital aragonesa, para proceder a analizar muestras de agua del río. Armados con probetas, fichas y demás material propio de analíticas, los estudiantes se desplegaron por varias zonas de las orillas circundantes para realizar sus propias evaluaciones.

Tal y como precisa Olga Conde, máxima responsable del Gabinete de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Zaragoza, «fue todo un éxito y los chavales se implicaron a conciencia, como verdaderos profesionales, y disfrutaron muchísimo».

En total, se dieron cita allí 425 estudiantes, de 17 centros educativos de Zaragoza. Todos ellos participaron, turnándose, en actividades tan variadas como: tomar la temperatura del agua de



que han logrado formar parte del proyecto «por su constante y destacado esfuerzo en esta materia». Posteriormente, cada centro ha elegido una temática concreta. Así, por ejemplo, el IES Pedro Laín Entralgo, de Híjar (Teruel), está trabajando el análisis físico-químico de las aguas del río Martín a su paso por esta localidad. Los chavales implicados tratan también de analizar cómo influye la actividad agrícola y ganadera de la zona en el estado de dicho río.

El IES Ítaca, de Zaragoza, está inmerso en profundizar en las repercusiones de la papelera La Montañanesa en el río Gállego, mientras que, por su parte, el CEIP Tío Jorge, también de la capital aragonesa, realiza numerosas acciones en el Ebro con su alumnado, muy activo y emprendedor en este tipo de acciones medioambientales.

Mención destacada también merece la labor emprendida por los chicos del IES Ángel Sanz Briz, de Casetas. Ellos están especialmente interesados en evaluar la calidad del agua, identificar posibles fuentes de contaminación y analizar si se podría mejorar la calidad de dichas aguas con la instalación de una depuradora (no existe ahora).

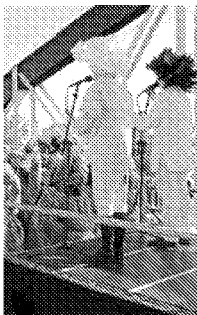
Gran parte de las acciones que estos centros y los demás participantes impulsan se pueden contemplar en el blog <http://zaragozaciudad.net/jovenesyrios>.

ADECAGUA

Parte importante también en esta actividad es la Asociación para la Defensa de la Calidad de las Aguas (ADECAGUA). Esta entidad española sin ánimo de lucro ha facilitado unos completos 'kits' de pruebas, con tubitos para recoger las muestras, otros recipientes varios y material gráfico informativo que sirve para analizar y comprender lo descubierto.

A través de su página web, www.ahecagua.es, se puede acceder a otros sitios de interés relacionados con medio ambiente y aguas como la European Water Association (www.ewasonline.de).

Asociación al Ebro



■ Los chavales participantes se vistieron como auténticos médicos de quirófano para esta actividad. En la imagen, en el puente de Hierro.

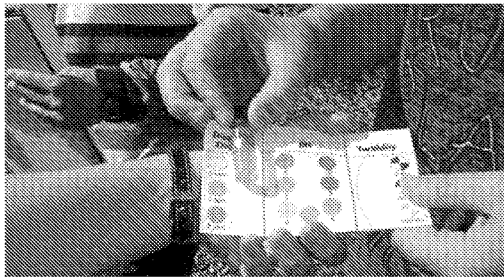
las muestras, su PH, la cantidad de nitratos presente, el estado de los macroinvertebrados y del bosque de ribera en el tramo comprendido entre los puentes de Hierro y de las Fuentes...

La experiencia fue impulsada y organizada por el Gabinete de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Zaragoza y la Fundación Nueva Cultura del Agua, y contó con el apoyo del proyecto Voluntarios y la asociación ADECAGUA.

En cuanto a los resultados, los análisis mostraron que la calidad de esta masa de agua en Zaragoza está calificada como «moderada», no cumpliendo los requerimientos exigidos por la Directiva Marco del Agua y la masa de agua subterránea está contaminada por nitratos.

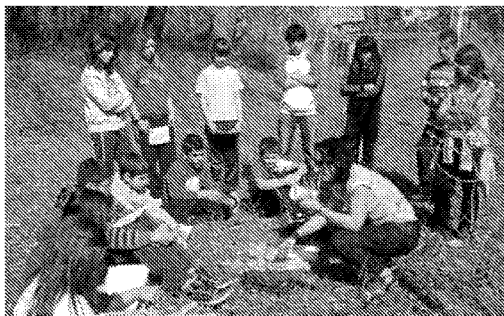
EXPOSICIÓN EN EL PUENTE

Cada grupo que trabajó en este peculiar chequeo realizó fichas de control y murales expositivos donde se reflejaban los resultados obtenidos. Estos carteles se pueden contemplar todavía en el puente de Hierro, como parte del objetivo de difundir esta información entre toda la sociedad.



■ Los escolares miden como profesionales la calidad de las aguas.

Excursiones, muestra de trabajos...



■ Chicos del IES Pedro Laín Entralgo (Híjar), en el río Martín.

El principal objetivo del curso 'La calidad del agua de los ríos y los contaminantes emergentes' está muy claro y a ello se han aplicado a conciencia los estudiantes y docentes participantes: saber razonar sobre los aspectos que influyen en la capacidad del río para su autodepuración. Sin olvidar, por supuesto, investigar las repercusiones de las actividades humanas en la calidad del agua de nuestros ríos.

Para ello, los profesores implicados han recibido formación de expertos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de la Universidad de Zaragoza, de la Confederación Hidrográfica del Ebro y del Ayuntamiento de Zaragoza. Luego,

los docentes han aplicado en el aula todo lo aprendido.

Paralelamente, todos los grupos realizan asiduamente salidas y excursiones a entornos naturales (ya sea el Ebro, el Huerva o el Gállego) para realizar sus muestreos y análisis. Todos los resultados quedan bien reflejados por escrito en hojas donde se plasman, entre otros datos: temperatura del agua, oxígeno disuelto, olor, turbidez, especies de animales macroinvertebrados encontrados y de vegetales (que son los denominados indicadores biológicos, que se suman a los anteriores, los parámetros físicoquímicos).

En mayo tendrá lugar la presentación de todos los trabajos.

Los medicamentos no se tiran al retrete

Medicamentos, protectores solares... estos son los nuevos contaminantes que asolan nuestros ríos. Su denominación oficial es contaminantes emergentes. Se trata de sustancias que contaminan y que no están actualmente sujetas a legislación. A ello hay que unir, que, en muchos casos, no existe tecnología que permita detectarlas.

Gran parte de la culpa de que los fármacos se constituyan en nuevos y peligrosos elementos que alteran la vida fluvial es de los ciudadanos normales y corrientes, no tanto de las fábricas. Muchas personas utilizan su retrete como basurero de sus medicamentos caducados, que tristemente acaban en los ríos.

A ello hay que unir los protectores solares, que acumulados en grandes cantidades en los lechos fluviales también influyen negativa-

mente en la flora y la fauna de los mismos.

CAMBIOS ANORMALES EN EL SEXO DE LOS PECES

La alarma saltó hace ya un tiempo cuando se detectaron en algunas especies fluviales cambios anormales. Especialmente llamativos fueron los de carpas en el Ebro y las caracolas de Galicia *Nucella lapillus*. En ambos casos se constataron modificaciones sexuales. Así, los científicos hallaron ejemplares hembra de esta caracola con un pene milimétrico y carpas macho en el Ebro con ovarios. Se trata del fenómeno llamado 'sexo impuesto' o 'imposex', un efecto de la contaminación química.

En nuestras manos está evitar estos y otros desastres con gestos tan sencillos como acudir a una farmacia a depositar nuestros medicamentos caducados.