

GURE IBAIETAKO ORNOGABEAK INVERTEBRADOS DE NUESTROS RÍOS





Plekoktero helduak ur garbiko ibaien inguruan aurkitzen dira. Kutsadura jasaten ez duten animaliak dira.

Los plecópteros adultos viven en zonas de aguas limpias. Son animales que no toleran la contaminación.

Efimerak ibai baten ikustean oso seinale ona da, uraren kalitatea oso ona dela adierazten dutelako.

Ver efimeras en un río es muy buena señal, ya que nos indican una buena calidad de agua.

Kalitate oso onaren adierazleak

Indicadores de muy buena calidad

Lehen aipatu dugunez ornogabeak oso bioindikatzaila onak dira, ingurunearen aldaketen aurrean desagertzen edo aldaketak jasaten baitituzte. Espezie batzuen agerpena uraren kalitateari buruzko informazio ugari eman ahal digu eta horregatik oso erabilgarriak dira ibaiaren parametro fisiko-kimikoak ezagutzeko.

Argi dago zenbat eta ornogabe gehiago ikusi gero eta hobea izango dela uraren kalitatea, baina hauek ez ikusteak ez du esan nahi ibaiak kutsatuta dagoenik. Análisi fisiko-kimikoak kontuan hartu beharko genituzke konklusio honetara heltzeko.

Kalitate oso oneko uretan aurkituko ditugun ornogabeak plekopteroen larbak eta efimeraren larbak izango dira (intsektuak). Hauen gorputza 3 ataletan zatituta dago: burua, toraxa eta sabela. Hiru zango pare eta antena pare bat dituzte.

Como se ha mencionado anteriormente los invertebrados son buenos bioindicadores ya que desaparecen o cambian ante alteraciones en el medio. La presencia de algunas especies nos da información sobre la calidad del agua y por eso son muy útiles para ayudarnos a conocer los posibles parámetros físico-químicos del río.

Está claro que cuantos más invertebrados veamos en un río mejor será la calidad del agua, pero el hecho de no verlos no significa que el río este contaminado, tendríamos que tener en cuenta los resultados de un análisis físico-químico del agua para llegar a dicha conclusión.

Los invertebrados que encontraremos en aguas de muy buena calidad son las larvas de plecóptero y las larvas de efimera (insectos). Su cuerpo está dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen. Tienen tres pares de patas y un par de antenas.

Plekopteroen larbak / Larvas de Plecóptero (LEUCTRA FRANZI)

Tamaina: 1 cm.

Zangoetan bi azkazal dituzte eta bi buztan ditu.

Talde urtarren artean ugariena da, eta ur hotzak eta oxigeno kopuru altukoak nahiago dituzte. Perla edo harri-euli ere deitzen zaie.

Harrien azpian, landaredia artean edo ibai ertzetan egoten dira.



Tamaño: 1 cm.

En las patas tienen dos uñas y dos colas.

Dentro del grupo de los acuáticos es el más abundante, y prefieren aguas frías y con altas concentraciones de oxígeno. También se les llama perlas o moscas de la piedra.

Se establecen entre las piedras, la vegetación o en las orillas de los ríos.

Efimeraren larbak / Larvas de Efimera (EPHEMERA SP.)

Tamaina: gehienez 4 cm.

Sei zango eta 3 buztan dituzte. Brankiak sabelaren alboetan dituzte.

Ur garbietan eta ondo oxigenatuetan bizi dira. Kutsadura neurri minimoak jasan ditzakete.

Landareak jaten dituzte.



Tamaño: máximo 4 cm.

Las branquias se sitúan en los costados del abdomen y tienen 6 patas y tres colas.

Viven en aguas limpias y bien oxigenadas. Toleran cantidades mínimas de contaminación.

Se alimentan de vegetación.

Eiherazaina ez da larba bat, intsektu heldua baizik.

El escorpión de agua no es una larva, se trata de un insecto adulto.



Sorgin-orratzaren larbak tamaina nahiko handikoak izan daitezke.

Las larvas de libélula pueden alcanzar un tamaño considerable.

Kalitate oneko adierazleak

Indicadores de buena calidad

Kalitate ona adierazten duten ornogabeak talde ezberdinekoak dira. Uraren kalitatearekin zorrotzenak diren espeziekin konparatuta oraingo honetan intsektuak eta krustazeoak ditugu.

Ornogabe hauek ikustean uraren kalitatea ona dela esan dezakegu. Hala ere, ez ditugu guztiak aldi berean ikusi behar, espezie bakarrak informazioaren berri eman ahal digu. Aldiz, ornogabeak ez ikusteak ez du esan nahi ibaia kutsatuta dagoenik, azterketa egiterakoan beste parametro kimiko batzuk kontuan hartu behako genituzke.

En esta ocasión los invertebrados indicadores de buena calidad son de grupos diferentes. En comparación con las especies más exigentes tenemos insectos y crustáceos.

Podemos decir que la calidad del agua es buena si nos encontramos con estos invertebrados. Sin embargo no tenemos por qué ver todos a la vez, una sola especie puede dar la información necesaria. Por el contrario, el no ver ninguno de los invertebrados listados tampoco significa que el río esté contaminado. Al hacer el estudio deberíamos tener en cuenta los parámetros químicos.

Burduntziaren ninfak / Ninfas de libélula (ANAX IMPERATOR SP.)

Gehienez 5 zentimetroko luzera.

Sabelaren amaieran hiru buztan (punta) labur dituzte.

Herrestan ibiltzen dira.

Zapaburuak eta harrak jaten dituzte.



Pueden llegar a medir 5 cm.

El abdomen termina en tres colas (puntas) cortas.

Andan a rastras.

Comen renacuajos y gusanos.

Efemeropteroaren larbak / Larvas de efemeróptero (BAETIS SP.)

Gehienez zentimetro batekoak izan daitezke.

Brankiak sabelaren alboetan dituzte eta 6 zango eta 3 buztan dituzte.

Ur garbietan, landarediarekin eta korronte gutxiko uretan bizi dira.

Landarediaz elikatzen dira.



Como máximo pueden llegar a 1 cm.

Las branquias se sitúan en los costados del abdomen. Tienen 6 patas y tres colas.

Suele vivir en aguas tranquilas, limpias y con vegetación.

Se alimentan de vegetación.

Eiherazainak / Escorpiones de agua (NEPA CINEREA)

Gehienez 3,5 zentimetro izan ditzakete.

Antena luze-luzeak dituzte. Herrestan ibiltzen dira eta landaretza artean ezkutatuta ehizatzen dute.

Ur lasaietan bizi dira. Orokorrean hondoan egoten dira, substratuaren edo landare diaren gainean.



Como máximo miden 3,5 cm.

Las antenas son muy largas. Son animal que se arrastran y que cazan al acecho entre la vegetación.

Habitan en aguas tranquilas. Suelen situarse en el fondo, sobre el sustrato o sobre plantas.

Triopteroaren larbak / Larvas de tricóptero (ODONTECERUS SP.)

Gehienez zentimetro batekoa dira.

Hondar, haitz, adar txiki eta abarrez egindako "kaxatan" bizi dira. Herrestan ibiltzen dira zorroa bizkarrean dutela.

Landare diaren artean eta lokatz hondoetan egoten dira, hortik bere kaxa egiteko materiala hartzen baitute.

Ur oxigenatuetan eta garbietan bizi dira.



Como máximo llegan a 1 cm.

Viven en "cajas" hechas con arena, piedritas, ramitas, etc. Se mueven a rastras con la funda a cuestras.

Suelen estar entre la vegetación y en fondos fangosos, de donde obtienen los materiales para fabricar sus "cajas".

Viven en aguas oxigenadas y limpias.



Anfipodoak / Pulgas de agua (ECHINO GAMMARUS SP.)

Gehienez zentimetro batekoa da.

Alboetako baten gainean oso azkar egiten dute igerian. Kolore aldakorra dute, gorrixka grisera bitartekoa.



Como máximo de 1 cm de longitud.

Nadan rápidamente sobre uno de sus lados, y tiene un color variable, desde rojizo a gris.



Uraren propietatea den gainazaleko tentsioari esker, zapatariak gainazalean ibiltzeko gai dira.

Gracias a la tensión superficial, una de las propiedades del agua, los zapateros son capaces de andar sobre la superficie.

Kalitate ertaineko adierazleak

Indicadores de calidad media

Oraingoan, intsektuaz aparte, moluskuak ditugu ere bai. Hauen artean hiru talde desberdintzen dira: bibalbioak, gasteropodoak eta zefalopodoak. Talde hauen artean gure ibaietan aurkitu daitezkeenak bibalbioak eta gasteropodoak dira. Animalia hauek urtarrak dira, eta ur gezan zein gazian bizi daitezke.

Moluskuak artropodoen atzetik omogabe talderik kopurutsuena da. Gorputza biguna daukete eta askok oskol karedun batekin babesten dute. Animalia bioindikatzaila moduan kutsadura organikoa jasan ditzakete, maila batean behintzat (algek sorrarazitako kutsadura). Dena den, haien presentzia aztertutako ibaiaren uraren kalitatea onargarria dela adierazten digu.

Aurreko omogabeen sailkapenetan bezala, ez ikusteak ez du esan nahi ura kutsatuta dagoenik. Beste parametro batzuk kontuan hartu beharko ginituzke.

En esta ocasión tenemos como también a los moluscos. Entre ellos se diferencian 3 grupos: bivalvos, gasterópodos y cefalópodos. Entre estos grupos los que encontraremos en nuestros ríos son los bivalvos y los gasterópodos.

Los Moluscos son los invertebrados más numerosos después de los artrópodos. Tienen el cuerpo blando y muchos lo protegen con una concha calcárea dura, de simetría bilateral. Como bioindicadores pueden admitir pequeños niveles de contaminación orgánica (producida por algas). Aun así, su presencia nos indica que el agua del río analizado es de una calidad admisible.

Como en las anteriores clasificaciones de invertebrados, el no ver la especie concreta no significa que el agua esté contaminada, ya que debemos tener en cuenta también otros parámetros.

Bibalbioak / Bivalvos (PSIDIUM SP.)

Zentimetrora ez dira ailegutzen.

Maskor bikoitza dute, kusu itxurakoa.

Animalia bentoniko zezilak dira; hau da, estratu baten beharra dute eta estratu horri erantsita bizi dira.

Ur geldoak nahiago dituzte.

Landare artean bizi dira, harri azpian edo sedimentuetan lurperatuta.



No superan el centímetro.

Poseen una concha doble y en forma de dos valvas.

Son animales bentónicos sésiles, es decir, tienen la necesidad de un estrato para vivir pegados a él.

Prefieren las aguas calmadas.

Viven entre la vegetación, bajo piedras o enterrados en el sedimento.

Gasteropodoak / Gasteropodos (POTAMOPYRGUS JENKINSI)

Nahiko txikiak dira, gehienez 0,5 zentimetrokoak.

Maskor gogorra eta biribildua daukate.

Landare artean bizi dira, harri azpian edo sedimentuan lurperatuta.

Landareak jaten dituzte.



Son bastante pequeños, tamaño máximo de 0,5 cm.

Poseen una concha dura y enrollada.

Viven entre la vegetación, bajo piedras o enterrados en el sedimento.

Se alimentan de vegetación.

Zapatariak / Zapatero (GUERRIS SP.)

Gorputza zentimetro ingurukoa.

Aurrera egiteko zango muturrak ur gainean jartzen dituzte eta arraun egiten dute. Batzuetan ere salto egin dezakete.



Su cuerpo puede medir cerca de 1 cm.

Avanzan remando, apoyando las puntas de sus patas sobre el agua. A veces también saltan.



Barraskilo oso txikiak dira ibaietan aurkituko ditugun gasteropodoak.

Los gasterópodos que encontramos en los ríos son caracoles de muy pequeño tamaño.



Karramarro gorria gure ibaietan oso ugaria da eta bertako karramarro mehatxatzen du desagertu eginez.

El cangrejo rojo es muy abundante en nuestros ríos y amenaza al cangrejo autóctono haciendo que desaparezca.



Planariak har zapalak dira.

Las planarias son gusanos planos.

Kalitate baxuko adierazleak

Indicadores de baja calidad

Uraren kalitatea txarra adierazten duten animalia ornogabeak planariak eta karramarro gorriak dauzkagu.

Uraren kalitatea oso txarra bezala definitzeko animalia-bizitarrak ez aurkitzea ezinbestekoa da. Ornogabeen presentzia oso garrantzitsua da kate trofikoan, beste animalia guztien elikaduran parte hartzen dutelako. Oso arraroa da ornogaberik ez aurkitzea, horregatik, ornogaberik ez egoteak uraren kalitatea txarra dela adierazten du.

Hainbat faktore daude ornogabeen gain eragina izan dezaketena. Gaur egun, uren arazketa leku askotan ematen da, baina momentu edo leku zehatz batzuetan ur zikinen jarria ematen denean ornogabeen presentzia murriztera edo desagertzera eraman dezake.

Ibaiaren eutrofizazioa beste faktore bat izan daiteke. Eutrofizazioa eragiten duten elementu nagusiak nitratoak, fosfatoak eta materia organikoa dira. Hauek industrian eta nekazal-

Los invertebrados indicadores de la mala calidad del agua son las planarias y el cangrejo rojo.

La ausencia de vida animal definirá las aguas de muy mala calidad. La presencia de invertebrados en la cadena trófica es clave, ya que forman parte de la alimentación de otros muchos animales. Es extraño no encontrar ningún invertebrado, por lo que su ausencia nos indica una mala calidad del agua.

Hay varios factores que pueden influir sobre los invertebrados. Hoy en día, es muy habitual la depuración de las aguas, pero en sitios o momentos puntuales el vertido de aguas sucias puede tener mucha influencia sobre los invertebrados haciendo que disminuyan o desaparezcan.

La eutrofización del río es otro de los factores. Los principales elementos que aceleran la eutrofización son los nitratos, fosfatos y la materia orgánica. Estos provienen en su

yardueratan ematen dira, erabiltzen diren garbikari edo ongarriengatik.

Ibaietan egiten diren kanalizazioak, ibaiaren emaria eta forma aldatzen dute eta eribera basoetan aldaketak eragiten dituzte, ornogabeen adaptazioan eragina du, hauen desagertzea ere ekarri.

mayoría de detergentes y abonos que se utilizan en industria y actividades agrarias.

Las canalizaciones, que a menudo se hacen en los ríos alteran el curso y el caudal de dicho río, además de producir cambios en el bosque de ribera, lo que hace que los invertebrados no se adapten y terminen desapareciendo.

Planariak / Planariak (*DUGESIA SP.*)

Gehienez 3 cm-koak izan daitezke.

Higitzeko gaitasun handiko animaliak dira, eta gorputza segmentatua eta zapala daukate.

Kolore askotakoa izan daitezke, beltzetik zurira, tamaina desberdinetan.

Harren taldean sartzen dira. Famatuak dira birsortze osoa egiten duelako bitan zatituta ere

Nahiko azkar ugaltzen dira karga organiko handia dagoenean. Animalia hermafroditak dira, eta ugalketa sexuala edo asexuala burutu dezakete.

Haragijaleak dira. Mikroorganismoak, artropodo txikiak, anélidoak edo deskonposatzen dagoen materia jaten dute.



Como máximo miden 3 cm.

Tienen buena capacidad de desplazamiento, poseen un cuerpo segmentado y aplanado.

Tienen una diversidad de colores en su cuerpo, desde el negro hasta el blanco, y en tamaños diferentes.

Entran dentro del grupo de los gusanos.

Son famosas por regenerarse por completo aun en caso de ser separadas en dos.

Se reproducen bastante bien cuando hay una importante carga orgánica. Son animales hermafroditas, y pueden reproducirse tanto sexual como asexualmente.

Son carnívoras. Se alimentan de microorganismos, pequeños artropodos, anélidos y materia en descomposición.

Karramarro gorriak / Cangrejo rojo (*PROCAMBARUS CLARKII*)

Espezie inbaditzailea dugu. Ibaietako karramarroak dira eta Estatu Batuetako hego-ekialdetik datoz. Iberiar Penintsulan ibai ugarietatik bertako karramarroa ordezkatu dute jada.

Urtaro-uretan oso azkar hazteko kapazak dira, eta lau hilabeteko lehorte denboraldia ere jasan dezakete. Moldagarritasun handiko animaliak direnez ez dute lehiakiderik topatzen

Bertoko karramarroei kalte egiten dien onddoa transmititu dute (*Aphanomyces astaci*).

Anfibioen beherakada nabarmena nabari da karramarro gorriak agertzen diren lekuetan, animalia hauen arrautzak zein helduak ez diren indibiduoak jaten baititu.



Se trata de una especie invasora. Son cangrejos de río proveniente del sudeste de Estados Unidos. En la mayoría de ríos de la Península Ibérica han desplazado al cangrejo autóctono.

Son capaces de crecer rápidamente, ya que pueden tolerar hasta 4 meses de sequía. El crecimiento es muy rápido, ya que son unos animales con una gran adaptabilidad y no tienen competidor alguno.

Además, son portadores del hongo *Aphanomyces astaci*, que afecta al cangrejo autóctono.

Se ha notado un descenso de anfibios en los lugares con presencia de cangrejo rojo, ya que se comen los huevos y los individuos no adultos de estos animales.

902 160 138
aztertu@euskadi.eus
www.euskadi.eus/aztertu