

# Nos importa nuestra salud ¿Por qué no el agua limpia? Gure Osasunak kezkatzen gaitu, Zergatik ez ur garbiak?

Mikel Eguillor, Ethan García, Naroa Lasa, Haizea Martínez, Cristian Pandur, Maddi Resa, Leyre Rodríguez  
Profesores: Juan Carlos Oscáriz y Elisabet Venzala



## OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo postula como Objetivo de Desarrollo Sostenible número 6 **ODS.6**, el acceso universal a un agua limpia y a servicios de higiene y saneamiento de la misma. Hoy en día, la escasez de agua afecta a más del 40 por ciento de la población mundial. Esta cifra sigue en aumento, y se encuentra directamente relacionada con la subida de temperaturas, provocada por el cambio climático. Con este dato en mente, podemos identificar hasta 41 países que experimentan "estrés hídrico"; a los 41 países actuales se sumarán más y más países, año tras año, llegando al punto de que

<p><b>40%</b></p> <p>La escasez de agua afecta a más del 40% de la población mundial, y se prevé que esa cifra aumente</p>	<p><b>2.6 mil millones</b></p> <p>2,6 mil millones de personas han tenido acceso a fuentes mejoradas de agua potable desde 1990, pero 663 millones todavía no tienen acceso</p>	<p><b>1.000</b></p> <p>Cada día, cerca de 1.000 niños mueren debido a enfermedades prevenibles relacionadas con el agua y el saneamiento</p>
<p><b>40 mil millones</b></p> <p>Las mujeres de África subsahariana pasan colectivamente alrededor de 40 mil millones de horas al año recolectando agua. Esto afecta significativamente sus oportunidades de empleo</p>	<p><b>2.4 mil millones</b></p> <p>2,4 mil millones de personas en el mundo no tienen acceso a servicios básicos de saneamiento como baños o letrinas</p>	<p><b>80%</b></p> <p>El 80% de las aguas residuales provenientes de actividades humanas se vierte a los cursos de agua sin eliminar la contaminación</p>

para 2050, una de cada cuatro personas se verá afectada por esta carencia de agua limpia. Para evitar que este "estrés hídrico" siga en ascenso y poder garantizar el acceso universal a un agua potable, segura y asequible para todos, el Programa de Naciones Unidas postula diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible para el año 2030. Entre los objetivos de mayor importancia, encontramos el propósito de lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos. Además, se busca la mejora de la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación de vertidos y una minimización en la emisión de productos químicos y materiales peligrosos. A su vez, se pretende aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos; asegurando la sostenibilidad en la extracción y abastecimiento del agua. Y por último pero no menos importante, existe la intención de proteger y reestablecer los ecosistemas relacionados con el agua incluyendo bosques, montañas, humedales, ríos, acuíferos y lagos.

### GARAPEN IRAUNKORREKO HELBURUA

Nazio Batuen Garapen Iraunkorreko programan behatuz gero, garapen iraunkorreko helburuak topa ditzakegu. Bertan 6. helburua aurkitzen dugu, zeinean uraren garbiketaz eta haren saneamenduz mintzo den.

Egun, uraren urritasunak munduko biztanleriaren %40ari kalte egiten dio. Zifra honek gora egiten du, aldaketa klimatikoak eragiten duen temperatura igoerarekin. Datu hau buruan izanik, munduan 41 herrialdek ur urritasuna jasaten dutela ikusi dezakegu eta urtero gehituz doa herrialde kopurua. 2050erako lau pertsonetatik batek ur gabezia izango duenaren ustea dago.

Arazo hauek gehiagora jo ez dezaten eta biztanleria guztiak ura eskuragarri eta edangarri eta izan dezaten, Nazio Batuek hainbat helburu proposatu ditu 2030erako. Helburu hauen artean, saneamendu zerbitzuak eta higiene egoki eta zuzenak izateko nahia topa ditzakegu. Gainera, uraren kalitatea hobetu nahi da, kutsadura murriztuz, isuriak ekidinez eta produktu kimikoen eta material arriskutsuen isuriak gutxiagotuz. Horretaz gain, ur baliabideen erabilera egokia zabaldu nahi dute; erauzketaren eta hornikuntzaren iraunkortasuna bermatuz. Azkenik, baina ez garrantzi gutxiagorekin, uraren inguruko ekosistemak (basoak, mendiak, hezeguneak, ibaiak, akuiferoak eta lakuak) babesteko eta indarberritzeko asmoa dago.

El filtro biológico de la depuradora de Bera (imagen) presenta un tratamiento secundario, en el cual se pone en contacto el efluente procedente del tratamiento primario con una población microbiana adicional (bacterias y protozoos principalmente); acelerando la metabolización de las sustancias orgánicas presentes en el agua residual; mediante el aporte de unas condiciones óptimas de oxigenación, pH, temperatura y luz. En este proceso, denominado fangos activos, el agua es redirigida hacia una biomasa en suspensión, a la que se inyecta oxígeno y agitación. Al agua procedente del tratamiento



primario se le añaden fangos con una población bacteriana activa; ésta mezcla de agua residual, con los fangos especialmente ricos en organismos "biodegradadores" se denomina licor de mezcla (en la imagen). Este avanzado proceso se lleva a cabo en las denominadas balsas de aireación, en el caso de la depuradora de Bera se consigue mediante unos orificios que hay en la parte inferior del decantador (imagen). Estos orificios, se encuentran repartidos a lo largo del perímetro de dicho decantador y, para conseguir su correcta aireación, se emplea aire natural el cual es introducido de forma continua. Por lo tanto, al remover el agua se facilitará la disolución del oxígeno atmosférico, siendo una manera de depurar el agua muy natural. En este proceso la DBO<sub>5</sub> se habrá reducido en un 90%, los gérmenes entre el 90 y el 95% y los patógenos cerca del 100%. El efluente estará preparado para verterse al cauce del río Bidasoa sin que entrañe riesgo alguno.

Uraren tratamendua gizakion eta inguruneke osasunerako ezinbestekoa da, gainera, gas toxiko eta usain tsarrak botatzen dituzten ur kutsatuen metaketa saihesten dute. Derrigorrezkoa dugu zikintzen dugun ura garbitzea, baliabide mugatua izan ez dadin. Hau, inoiz baino beharrezkoagoa da gaur egun, munduko hainbat lekuetan duten ur eskasia dela eta. Aurreko guztiaz gain, itsasoan eta ibaien kontserbazioan laguntzen du, ezinbestekoa dena ekosistemak baldintza onetan mantentzeko.

Kutsatzaile organikoak deskonposatzen direnean, oxigeno kontzentrazioa jaisten da; honek uretan dauden animalia eta landareei kaltetzen die, bizidun hauek, bere hazkuntzarako oxigenoa beharrezkoa dutelako.

Osasunarentzat arriskutsua izateaz gain eta gure naturari era negatibo batean eragiteaz gain, ikusmen-poluzioa beste eragozpen bat da. Honek eragin sozial handia aurkezte du, inori ez zaiolako gustatzen ibaiak eta itsasoak zikinkeriez beteta ikustea.

Burunda Ibaia Etxarri Aranatzetik pasatzen. Kalitate-estandar oso altuekin.  
OEB: 22ppm. OEK: 54ppm. Suspentsioan dauden solidoak: 19ppm.



Río Burunda a su paso por Etxarri Aranatz. Con unos estándares de gran calidad:  
DBO<sub>5</sub>: 22 ppm., DQO: 54 ppm., Sólidos en Suspensión: 19 ppm

El tratamiento del agua es imprescindible para la salud de seres vivos y medio ambiente, además evita la acumulación de las aguas contaminadas, emisoras de gases tóxicos y malos olores.

Tenemos la obligación de depurar el agua que ensuciamos; evitando que sea un recurso limitado. Hoy en día esto es más necesario que nunca; ya que en diversos lugares del mundo el agua escasea. Además de todo lo anterior, debemos colaborar en la conservación de ríos y mares, imprescindible esto último para preservar los ecosistemas en un estado óptimo.

Cuando los contaminantes orgánicos se descomponen, disminuye la concentración de oxígeno afectando a plantas y animales que habitan en el agua. Puesto que para el crecimiento de estos seres vivos el oxígeno es un elemento vital. Además de peligroso para la salud y de afectar de un modo negativo a nuestra naturaleza, otro inconveniente es la contaminación visual. Esta alteración presenta un gran impacto social, ya que a nadie le gusta ver ríos y mares repletos de suciedad.

En resumen, tenemos que mirar por un bien común para toda la población.

Berako iragazki biologikoa (irudian) bigarren mailako tratamendu prozesu bat aurkezten du, zeinean lehen mailako tratamendutik ateratzen den efluenteari mikrobio-populazio osagarria gehitzen da (nagusiki bakteriak eta protozoak); horrela, hondakin-uretan dauden sustantzia organikoen metabolizatzeko prozesua bizkortzen da, oxigenazio, pH, temperatura eta argi baldintza optimoak eskainiz. Prozesu honetan, lohi aktiboak deritzona, ura suspentsioan dagoen biomasarengana bideratzen da, oxigenoa eta irabiaketa gehituz. Lehen mailako tratamendutik datorren urari bakterio-populazio aktiboak dituzten lohiak

gehitzen zaizkio; hondakin-ur eta organismo "biodegradatzailetan" bereziki aberatsa den lohi nahasketa honi nahaste likorea deritzo (irudian). Prozesu aurreratu hau aireztapen putzuetan egiten da, Berako iragazkiaren kasuan, dekantagailuen behallean dauden zulo batzuei esker lortzen da (irudian). Zulo hauek dekantagailuaren perimetro guztian zehar daude sakabanatuta eta aireztatzeko kanpotik etengabe sartzen dabiren aire naturala erabiltzen da. Beraz, ura eragitean atmosferako oxigenoaren disoluzioa errazten da, ura arazteko era oso naturala izanik.