



## El Derecho Humano al Agua en las Islas Baleares. Estudio de caso de Save the Med y la reducción del uso del plástico.

La autora ha obtenido financiación del Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM) en su convocatoria de ayudas a jóvenes investigadores de 2019.

Trabajo de Fin de Máster

Nombre y apellidos del autor/as: Hannah Charlotte Wesselmann

Nombre y apellidos del tutor/a y cotutor/a: M<sup>a</sup> Celia Fernández Aller

Fecha de entrega: 01.06.2020

## ÍNDICE

Resumen .....	1
Abstract.....	2
1. Introducción.....	3
2. Metodología.....	7
3. Caso práctico de aplicación del DDHH al agua. El caso de Save the Med, SEAE y Cleanwave en las Islas Baleares .....	7
3.1. El estado del agua en las Islas Baleares .....	8
3.1.1. Origen y disponibilidad del recurso.....	8
3.1.2. Demografía balear y demanda de agua.....	9
3.1.3. Presiones sobre el recurso hídrico .....	10
3.1.4. La calidad del agua de consumo.....	12
3.1.5. La gestión del recurso.....	12
3.2. El consumo de agua embotellada .....	15
3.3. Problemática del consumo de agua embotellada y la generación de residuos ..	16
3.4. Situación de vulneración del derecho humano al agua en las Islas Baleares. ...	18
3.4.1. Accesibilidad .....	18
3.4.2. Calidad.....	18
3.4.3. Disponibilidad .....	20
3.4.4. Asequibilidad.....	20
3.4.5. Sostenibilidad .....	20
3.4.6. Participación pública y el acceso a la información.....	22
3.5 Propuestas.....	23
4. Conclusiones.....	24
5. Bibliografía.....	25
6. Anexos.....	29
6.1. ANEXO I: Base de datos para el estudio de la calidad del agua del grifo de las Islas Baleares.....	29
6.2. ANEXO II: Marco Legal.....	30
6.3. ANEXO III: Proyecto del agua potable en las Islas Baleares de Save the Med, Cleanwave y SEAE. Con el apoyo de Amics de la Terra, ONGAWA y ReZero. ....	34

## **Índice de gráficos, imágenes y mapas**

Mapa I: Origen del recurso hídrico según isla. Fuente: DGRH (2015b, pág.5) .....	8
Mapa II: Disponibilidad del recurso hídrico en 2015. Fuente: DGRH (2015b, pág.5) .....	9
Mapa III: Demanda de agua por sector en 2015. Fuente: DGRH (2015a, pág.105).....	10
Mapa IV: Localización del estado químico de las masas de agua subterránea. Fuente: DGRH (2019d, pág.8) .....	11
Gráfico I: Suministro y consumo anual urbano en las Islas baleares. Relación del origen del agua suministrada con el total del agua suministrada y el consumo final, demostrando las altas pérdidas de las redes de abastecimiento. Fuente: DGRH (2018, pág. 5) .....	15
Gráfico II: Evolución de la generación de residuos y del índice de presión humana en Baleares (2018). Fuente: Rezero (2019, pág. 13) .....	17
Gráfico III: Evolución de la cantidad de residuos totales recogidos en toneladas en las Islas Baleares en el periodo de 2010 a 2018. Fuente: Rezero (2019, pág. 20).....	17
Imagen I: Visualización de la información reportada por parte del SINAC. Fuente: Imagen capturada del portal del SINAC el 1 de mayo de 2020. ....	22

## Resumen

Desde la Declaración de Mar de la Plata de las Naciones Unidas en 1977, se ha reconocido que “todos los pueblos, cualquiera que sea su etapa de desarrollo, tienen derecho a disponer de agua potable en cantidad y calidad suficientes para sus necesidades básicas”. En su Resolución de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció internacionalmente el derecho humano al agua. Tras la aclaración oficial de las implicaciones legales del Derecho Humano al Agua en la Observación general nº 15 del PIDESC, ya se puede constatar que el derecho humano al agua no es un elemento novedoso. A su vez el “ODS 6 Agua y Saneamiento” formula un consenso ideal para impulsar acciones y políticas que sirvan para asegurar este derecho humano.

El trabajo de investigación se enmarca bajo el proyecto sobre “la calidad del agua potable en las Islas Baleares y su efecto sobre el consumo del plástico” de Save The Med, que busca reducir el consumo de agua embotelladas en botellas de plástico, para reducir la generación de residuos y la contaminación del medio ambiente.

Debido a la disminución de lluvias capaces de rellenar los acuíferos de las distintas islas, la presión del turismo y los efectos del cambio climático, el archipiélago balear sufre de una gran presión hídrica que pone en peligro la garantía del derecho humano al agua. A su vez, el trabajo parte de un hecho objetivo: la tendencia entre la población balear permanente y flotante de consumir en su gran mayoría agua embotellada en botellas de plástico de un solo uso.

Por ello, el trabajo trata de exponer las razones que pueden motivar a la población balear a consumir agua envasada en botellas de plástico de un solo uso. Este estudio se va a realizar a través del enfoque basado en los derechos humanos, ya que, se supone que este tipo de consumo se debe a la desconfianza de la población en la calidad del agua del grifo.

Por último, se concluye que podría haber algunas cuestiones relativas a la calidad del agua y el acceso a la información pública que podrían definirse como una violación del derecho humano al agua. Por ejemplo, la falta de agua apta para el consumo humano de parte de la población, o la falta general de información que obstaculiza el estudio objetivo de la aceptabilidad del agua, se pueden clasificar como violaciones del derecho humano al agua.

Palabras clave: agua embotellada en botellas de plástico, calidad del agua del grifo, derecho humano al agua, enfoque basado en los derechos humanos, Islas Baleares

## **Abstract**

*Since the United Nations' Mar de la Plata Declaration in 1977, it has been recognized that "all peoples, at whatever stage of development, have the right to have access to drinking water in quantities and of a quality sufficient for their basic needs". In its 2010 Resolution, the General Assembly of the United Nations recognized internationally the human right to water. After the official clarification of the legal implications of the Human Right to Water in the General Comment nº 15 of the ICESCR, it can already be stated that the human right to water is not a new element. At the same time, the "ODS 6 Water and Sanitation" formulates an ideal consensus to promote actions and policies that serve to ensure this human right.*

*This research work is part of Save The Med's project on "the quality of drinking water in the Balearic Islands and its effect on plastic consumption", that seeks to reduce the consumption of bottled water in plastic bottles, to reduce the generation of waste and environmental pollution.*

*Because, due to the decrease in rainfall capable of replenishing the aquifers of the various islands, the pressure of tourism and the effects of climate change, the Balearic Islands suffer from great water pressure that endangers the guarantee of the human right to water. Also, the work starts from an objective fact: the tendency among the permanent and floating population from the Balearic Islands to consume mostly bottled water in single-use plastic bottles.*

*To this matter, the work tries to explain the reasons that motivate the tendency to consume bottled water in the Balearic Islands. So, the study will be carried out using the human rights-based approach, since it is assumed that this type of consumption is due to the population's distrust of the quality of the tap water.*

*Finally, it is concluded that there might be some issues concerning the quality of water and the access to public information that could be defined as a violation of the human right to water. For example, the lack of water suitable for human consumption for part of the population, or the general lack of information that hinders the objective study of the acceptability of water, should be highlighted as violations to the human right to water.*

*Key words: balearic Islands, bottled water in single-use plastic bottles, human rights-based approach, tap water quality, tap water quality, human right to water*

## 1. Introducción

El agua ha sido un elemento básico en la configuración de las sociedades de la humanidad, elemento por el que nacen y se destruyen las sociedades (Fernández-Jáuregui y Crespo Milliet, 2008). El significado del agua se ha desarrollado a lo largo de nuestra historia. Pasando de ser un elemento sagrado y de índole espiritual considerado un bien común, a ser un bien económico por el que se debate a quien pertenece y qué sector debe ostentar el control (Petrella, 2004). De esta manera, desde el siglo XX existe una tendencia a deslegitimar el acceso al agua por la propia condición de ser ciudadanos para entender al usuario como un cliente comprador de una mercancía (Marín, 2019).

Tradicionalmente se ha estudiado el agua a través del ciclo hidrológico, es decir, una dinámica que se encuentra en continuo movimiento entre los distintos estados físicos del agua. El más típico de estos ciclos es el ciclo hidrológico superficial (evaporación, evapotranspiración, precipitación y escorrentía). Así, el “proceso de transferencia de un tipo de reservorio a otro” o el “tiempo que el agua permanece en cada reservorio” pueden ser definiciones para explicar la dinámica del ciclo del agua (Fernández-Jáuregui y Crespo Milliet, 2008).

Sin embargo, como comenta Fernando Valladeras (ItdUPM, 2020), a menudo buscamos la simplificación de nuestros ecosistemas para procurar un mejor entendimiento de los distintos sistemas, perdiendo de vista que la naturaleza es un elemento complejo e interrelacionado. Por ello, el estudio de los recursos hídricos no solamente se debe de limitar al ciclo hidrológico, sino que debe estudiar tanto las características físicas como las circunstancias sociales que rodean al ciclo del agua.

La Observación General nº15 del comité DESC (Derechos Económicos, Sociales y Culturales) de 2002, y las resoluciones de la asamblea general de Naciones Unidas de 2010 y 2013 (A/RES/64/292 y A/RES/68/157, respectivamente) han reconocido y definido internacionalmente el derecho humano al agua<sup>1</sup>. Además, los Objetivos de Desarrollo del Milenio y en la actualidad el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 enfatizan aún más que la problemática del agua no es solamente medioambiental. Por tanto, el problema del agua ya no es un problema medioambiental como se concibe en occidente, sino que se trata de una crisis mundial de índole social (Langford, 2008). En el Anexo II, se mencionan los documentos legales más relevantes para el derecho humano al agua.

De esta manera, es necesario repensar nuestra forma de evaluar el cumplimiento de los derechos humanos. Así, en este trabajo se propone utilizar el enfoque basado en los derechos humanos (EBDH) como un “marco de referencia conceptual fundamentado normativamente en estándares internacionales de derechos humanos y dirigido a la promoción y defensa de estos”

<sup>1</sup> Hasta el 2010 podía ser un poco prematuro establecer que el derecho humano al agua estaba reconocido por el Derecho internacional consuetudinario, pero a partir de las dos resoluciones de la Asamblea General (2010 y 2013) parece que la obligatoriedad del derecho al agua se ha consolidado en el Derecho internacional general (Bertazzo, 2015).

(De Luis Romero, Fernández Aller y Acha, 2013), para descubrir los posibles fallos sistémicos que están favoreciendo que se produzca una vulneración de un derecho humano.

Este enfoque trata de superar los dos enfoques que se han utilizado en el ámbito de la cooperación internacional, hasta el momento. De este modo, unifica la perspectiva del enfoque de necesidades (enfoque de caridad) con la perspectiva del enfoque de capacidades (enfoque del empoderamiento) y los complementa con los principios de los derechos humanos, que pasan a ser los principios del enfoque basado en los derechos humanos (De Luis Romero, Fernández Aller y Acha, 2013) .

A su vez, se busca promover este enfoque como un motor de transformación de las políticas y estrategias impulsoras de un cambio eficaz y sostenible. Así se ha creído necesario introducir este enfoque en el ámbito europeo y español, sobretodo para el ámbito de los derechos económicos, sociales y culturales que a menudo carecen de una protección jurídica adecuada y son más vulnerables a las crisis económicas (Acebal Monfort, 2014). Por ello, se enfatiza que “la lucha contra las vulneraciones del derecho al agua es más que una obligación moral o una opción política. Es una obligación de derechos humanos, lo que implica un elemento de legitimación” (Fernández Aller et al., 2009).

De este modo, utilizar este enfoque se traduce en la concepción de que garantizar el derecho de una persona es un acto de justicia (Fernández Aller et al., 2009). Además, el resultado ya no es lo más importante, sino que también se debe estudiar el proceso, como argumenta el Relator Especial de las Naciones Unidas para el derecho humano al agua y al saneamiento, en el informe que está realizando sobre la participación del sector privado en la provisión de servicios de agua y saneamiento (Guijarro, 2019). Este estudio cobra importancia en aquellos lugares que debido a la gran urbanización y crecimiento del país han necesitado de una gran inyección de dinero en construcciones de abastecimiento, y han tendido a la privatización del abastecimiento del agua, situación muy común en zonas del mediterráneo (Arahuetes, Villar y Hernández, 2016).

Recientemente se ha demostrado que no existen diferencias empíricas en la gestión del agua encargada a un ente privado o a un ente público (Marín, 2019). Sin embargo, un ente que busca el mayor rendimiento de sus beneficios no parece que vaya a comprometerse a utilizar “hasta el máximo de los recursos de que disponga, para lograr progresivamente, por todos los medios apropiados, la plena efectividad de los derechos” como determina el artículo 2.1. sobre el principio de realización progresiva del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Culturales y Sociales.

De esta manera, nos encontramos con que la gestión del agua se diferencia del modo de gestión de otros servicios públicos, por el hecho que el agua es un bien protegido como derecho humano. Por ende, la gestión no solo se ve regulada por los típicos marcos legales, sino que además se rige por (Gómez, 2020):

- Los criterios normativos que establece el derecho humano al agua. El agua debe de ser suficiente, con la calidad adecuada, accesible de forma continuada, aceptable y asequible sin comprometer la vida futura de los usuarios.

- Los criterios fundamentales de los derechos humanos de realización progresiva, igualitaria y sin discriminación.
- Los criterios propios de los derechos económicos, sociales y culturales: la participación pública, el acceso a la información, la transparencia, la rendición de cuentas y la sostenibilidad.
- Los criterios de eficiencia y equidad social por la condición del agua de bien público y limitado.

Todo ello, priorizando a las poblaciones más vulnerables, respetando así los principios de no discriminación. De ahí que para conseguir este derecho es necesaria tanto la participación de los titulares de derecho<sup>2</sup> como los titulares de obligaciones<sup>3</sup> (Fernández Aller et al., 2009). De esta manera, en este trabajo se va a estudiar el caso del derecho humano al agua de las Islas Baleares según los criterios normativos de disponibilidad, calidad, asequibilidad, accesibilidad y sostenibilidad. Además de incluir los criterios propios de los derechos humanos.

España se enfrenta a una serie de retos en la gestión del agua. Así, además del gran estrés hídrico al que se va a enfrentar todo el territorio, y por el que una gestión eficiente y sostenible es necesaria, se enfrenta a una serie de retos económicos y de marco regulatorio. Como una falta de inversión en la mejora de las infraestructuras o la extrema descentralización del sistema de gestión del agua que puede dificultar la consecución de políticas de agua efectivas (PwC, 2018).

Sin embargo, la situación de sequías prolongadas no es nueva para el territorio español, y nos encontramos con que el 75% del territorio tiende hacia la desertificación. Además, se prevé que a medida que aumente el calentamiento global en XXI más personas vivirán con estrés hídrico y se verán afectadas por grandes inundaciones (Greenpeace, 2017). De esta manera, nos encontramos con un problema que no es nuevo pero que va a ir empeorando a medida que pase el tiempo. Nos enfrentamos de este modo tanto a un problema que necesita una solución tecnológica (inversión en mejora de infraestructuras) (PwC, 2018), como una mejora de las formas de gobernabilidad y del reparto de los recursos (Ugaz, 2008).

A nivel estatal el marco normativo del agua es definido por el código de aguas a través de la Ley de Aguas (TRLA)<sup>4</sup>. Esta ley integra a la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE, que establece el marco normativo relativo al agua de la comunidad europea, y el reglamento de planificación hidrológica (RPH). Por otro lado, la titularidad de la gestión y de todos aquellos elementos relacionados con la gestión del ciclo hidráulico se regula a través de la Ley de Bases de Régimen Local de 1985 (BOE, núm. 80, 1985). Ya que, como explica el catedrático Estanislao Arana, el agua en España “es titularidad pública y su servicio es una actividad reservada a la administración pública, que puede ser prestado por ella misma o por quien ella decida o en quien delegue”(Arana, 2018).

<sup>2</sup> Cualquier persona en cualquier lugar.

<sup>3</sup> Estados, y otros actores como empresas, organizaciones sociales, Naciones Unidas, entidades financieras internacionales, cooperativas, familias, etc.

<sup>4</sup> El Real Decreto Legislativo 1/ 2001 de 20 de junio perfecciona la Ley 29/1985 de Aguas, y sustituye a la Ley de Aguas de 3 de junio de 1879).

A su vez, la calidad del agua de consumo se regula a través del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad de agua de consumo humano en España. Este Real Decreto es la armonización legislativa de la Directiva 98/83/CE de la comunidad europea. Y su control y cumplimiento es coordinado desde el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (Arana, 2018).

Las Islas Baleares se encuentran, junto con otras regiones del sur de Europa, en una situación de estrés hídrico muy alta<sup>5</sup>. Esta condición impacta en todas las facetas de la vida de una persona, tanto en su propio desarrollo, como en el desarrollo de la sociedad (Willem Hofste, Reig y Schleifer, 2019).

Una de las principales causas del estrés hídrico de las islas se debe a la gran demanda de agua del rápido crecimiento urbanístico y turístico, que sin tener en cuenta la disponibilidad del recurso ha provocado una situación de escasez hídrica (Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH], 2019b).

Además, las Islas baleares presentan una vulnerabilidad alta ante los efectos del cambio climático. Así, la Ley 10/ 2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética destaca que el incremento medio de la temperatura del archipiélago va a ser superior a la media global (incremento de 2 y 5 grados) y que los impactos concretos serán:

“el incremento de la temperatura media, la disminución de la precipitación media y el aumento de acontecimientos extremos, como olas de calor o lluvias intensas. (BOE núm. 89, 2019: Exposición de motivos)”

A su vez, la implementación de las energías renovables es mínima y se sitúa como la comunidad autónoma con más dependencia energética de fuentes no renovables (BOE núm. 89, 2019).

A las Islas Baleares llegan al año 16,5 millones de turistas (Agencia de Estrategia Turística de las Illes Balears [AETIB], 2018) atraídos por el paisaje y la oferta turística. Por ello, el índice de intensidad turística balear es de los más elevados entre los territorios insulares del mundo (BOE núm. 89, 2019). Pero tras la fachada de “islas de vacaciones” no todo es perfecto, y se producen situaciones que podrían ser categorizadas como vulneraciones al derecho humano al agua. Revelándose que parte de la población balear no dispone de agua apta para consumo y que de media una persona residente consume 118 litros por persona/año de agua embotellada, en su gran mayoría en botellas de plástico (Ministerio Agricultura Pesca y Alimentación [MAPA], 2018). Así, la discusión sobre el agua implica tanto al modelo energético, por el gran consumo de energía esperado por parte de las desaladoras, como a la generación de residuos, sobretudo por la tendencia a consumir agua mineral embotellada.

De ahí que la motivación principal de este trabajo sea descubrir si se está produciendo una vulneración del derecho humano al agua en las Illes Balears que provoca el rechazo del consumo del agua del grifo. A su vez, se busca contribuir en el estudio de las alternativas disponibles al consumo del agua embotellada en botellas de plástico, y concienciar a la sociedad sobre el perjudicial uso excesivo de las botellas de plástico.

<sup>5</sup> Se consume más del 80% del recurso disponible (Willem Hofste, Reig y Schleifer, 2019).

## 2. Metodología

El derecho humano al agua habitualmente se une al derecho humano al saneamiento porque el nexo entre ambos es indudable. Sin embargo, en este trabajo solo se va a considerar el derecho humano al agua, por la extensión limitada del mismo.

Para argumentar el estudio realizado, se va a utilizar principalmente la base legal que configura el derecho humano al agua, los derechos humanos en general, y todos aquellos estudios relevantes que tratan sobre el enfoque basado en los derechos humanos. En el Anexo II se acumulan los documentos legislativos más representativos para el derecho humano al agua tanto internacionales, como europeos, como estatales, como autonómicos.

Con el objetivo de reducir el consumo de agua embotellada de botellas de plástico, objetivo del caso práctico de Baleares estudiado en este trabajo, se va a utilizar la documentación oficial proporcionada por las administraciones locales. Principalmente, se argumenta todo el estado del agua en Baleares a través de la documentación proporcionada por la Dirección General de Recursos Hídricos de las Islas Baleares en el Portal del Agua. Siendo los documentos principales la segunda revisión del Plan Hidrológico (2015-2021) y la documentación anexada, y la tercera revisión del Plan Hidrológico (2021-2027), que se encuentra en fase de participación pública y actualiza la información del PHIB anterior.

Con el objetivo de analizar la calidad del agua de consumo de las Islas Baleares, también bajo el marco del proyecto de “la calidad del agua de Baleares y su efecto sobre el consumo de plásticos”, se ha combinado la información recabada del portal de consulta de las aguas de consumo del SINAC y las analíticas completas de los municipios. Esta unión se ha realizado de esta forma por que la información relatada por el portal del SINAC es limitada. Ya que, para descubrir si la falta de aceptabilidad del agua de consumo se debe a su composición química es necesario disponer de los datos de las analíticas de forma desglosada, y ello no se proporciona en este portal. En el Anexo I se proporciona un enlace donde consultar los datos desglosados.

Todo este estudio se ha realizado bajo la supervisión, la ayuda y la colaboración del equipo de coordinación del proyecto promovido por Save The Med, Cleanwave y SEAE sobre “La calidad del agua en Baleares y su efecto sobre el consumo de plástico”. Dentro de este proyecto, se ha contribuido en la configuración de la “campaña de demanda de datos sobre el agua potable” a la cual se han adherido otras organizaciones no gubernamentales como ONGAWA, ReZero y Amics de la Terra. El objetivo principal de este proyecto es reducir el consumo de agua embotellada de botellas de plástico. Para ello, busca: descubrir las razones que motivan a la población balear a consumir agua envasada; ofrecer una serie de alternativas al plástico de un solo uso fomentando el consumo del agua del grifo; e incidir en la problemática del agua de consumo existente en el territorio. Una explicación desglosada del proyecto se explica en el Anexo III.

## 3. Caso práctico de aplicación del DDHH al agua. El caso de Save the Med, SEAE y Cleanwave en las Islas Baleares

A continuación, se va a exponer todo aquello considerado como relevante para entender la situación del derecho humano al agua en las Illes Balears, relacionada con la generación de

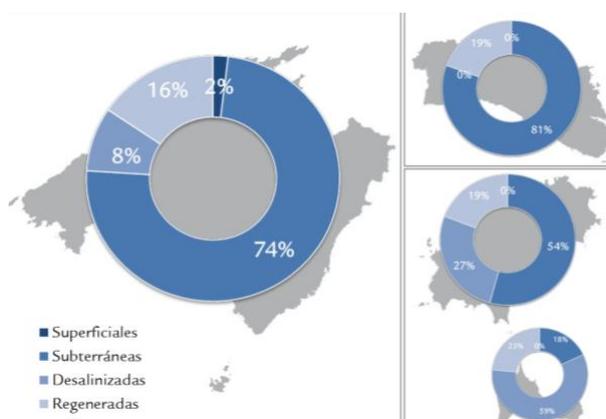
residuo plástico y sustentada por la jurisprudencia estatal y autonómica. Para finalmente pasar los datos expuestos por el “filtro” del enfoque de los derechos humanos, para determinar si existe o no una vulneración del derecho humano al agua en las Illes Balears.

### 3.1. El estado del agua en las Islas Baleares

#### 3.1.1. Origen y disponibilidad del recurso

El origen del agua del grifo en las Islas Baleares difiere en cierta forma de las fuentes habituales de extracción de agua del resto de comunidades autónomas de España, ya que proviene principalmente de los acuíferos subterráneos (Mapa I).

Otra de las fuentes más recurridas, sobretodo en temporada alta (primavera-verano), es la desalación del agua del mar. Actualmente las ocho plantas desalinizadoras de las Islas Baleares producen agua para abastecimiento urbano (Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH], 2019c).



Mapa I: Origen del recurso hídrico según isla.  
Fuente: DGRH (2015b, pág.5)

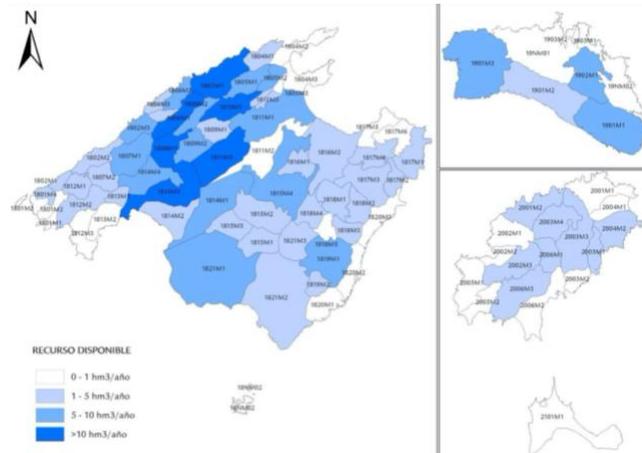
Entonces el agua proviene principalmente de los acuíferos y en tiempos de escasez se mezcla con el agua proveniente de las plantas desalinizadoras (Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori, 2015). De esta manera, el estado del acuífero es el principal elemento de estudio para determinar la calidad del agua en las Islas Baleares.

Los análisis químicos de las aguas subterráneas corren a cargo de la Dirección General de Recursos Hídricos y se analizan de forma continua. De estos estudios se concluye que la calidad natural del agua es buena, aunque transcurra por terrenos calcáreos lo que le confiere una serie de elementos organolépticos detectables por el ser humano. Por otro lado, también se ha detectado que existen aguas subterráneas que tienen contacto con terrenos salinos que producen de forma normal aguas de mala calidad (Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori, 2015).

La revisión anticipada del segundo ciclo 2015-2021 del Plan Hidrológico de las Islas Baleares, determina que:

“El gran incremento de la explotación de aguas subterráneas a partir de la década de los sesenta, tanto para abastecimiento como para agricultura, ha propiciado la salinización de algunos acuíferos por intrusión marina y la contaminación por nitratos en algunas de las áreas con mayor extensión regada.”

Por lo tanto, el estado de las aguas subterráneas está entrando en un estado crítico, donde la sobreexplotación y la presión humana están llevando al colapso de la principal fuente de agua de las Islas Baleares. En el Mapa II se muestra la distribución de los acuíferos y el recurso que dispone cada una de las masas de agua en 2015. Ello demuestra que, la disponibilidad del agua es desigual a lo largo de todo el territorio pero, como se verá más adelante, la presión humana sobre las masas de aguas es generalizada.



Mapa II: Disponibilidad del recurso hídrico en 2015. Fuente: DGRH (2015b, pág.5)

### 3.1.2. Demografía balear y demanda de agua

En 2018, la población total de las Islas fue de 1.128.908 habitantes (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2019) repartida por los 67 municipios de las islas de Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. La población se concentra principalmente en Mallorca, seguida de Ibiza, Menorca y Formentera. Además, la densidad poblacional de las islas es una de las más elevadas de España, concentrando de media a 230 habitantes por m<sup>2</sup> (Institut d'Estadística de les Illes Balears [IBESTAT], 2019). A su vez, es muy importante tener en cuenta la gran población flotante que acogen las islas en determinadas épocas. Así, en 2018, se calcula que visitaron las islas baleares 18.583.654 personas (AETIB, 2018), pudiendo superar los 800.000 habitantes en el mes de agosto (Conselleria Medi Ambient i Territori, 2015).

Gran parte de la población reside en asentamientos urbanos, pero es destacable el gran número de habitantes que residen en parcelas rústicas, a menudo desconectadas de las redes de suministros (DGRH, 2015). Esta desconexión, como se profundizará más adelante, puede llevar a una falta de control de las extracciones de agua y a una posible contaminación inconsciente de los acuíferos, ya que a menudo estas parcelas no tienen un control exhaustivo sobre sus propias fosas sépticas (DGRH, 2019c).

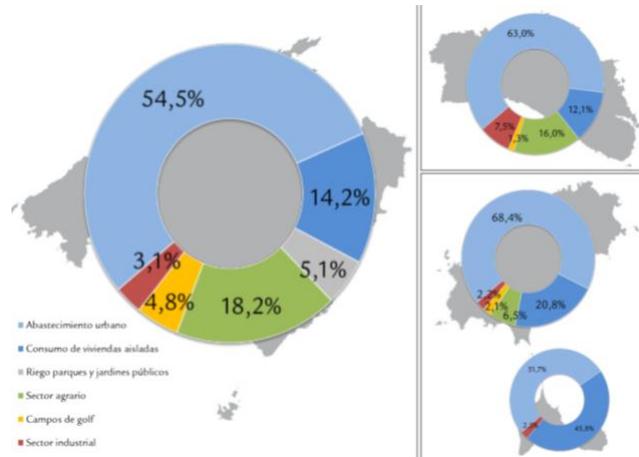
En cuanto a los usos y las demandas, habitualmente se nombra a la ganadería y a la agricultura como principales consumidores de grandes cantidades de agua. Pero en el caso del archipiélago balear se debe destacar a la urbe como uno de los mayores consumidores de agua (Conselleria Medi Ambient i Territori, 2015).

Así la demanda media para abastecimiento humano es de 302,13 l/habitante/día, según el Plan Hidrológico de las Illes Balears de 2015. Además, cabe destacar que la demanda de agua por

parte del sector agrario (agua utilizada para el regadío y para el abastecimiento del ganado) ha disminuido año a año, debido principalmente a la disminución progresiva de esta actividad. En el Mapa III se muestra como la demanda principal de agua proviene del abastecimiento urbano y del consumo de las viviendas aisladas.

Por otro lado, el consumo medio de los hogares de baleares por habitante y día, en 2016, fue de 134 litros, por debajo de la media española (INE, 2018).

Finalmente se detecta una variabilidad entre la demanda y el consumo, debido principalmente a las pérdidas de agua por la transformación natural de la evaporación, pero también a las pérdidas que sufren las redes de distribución y de almacenaje a lo largo del ciclo del agua (DGRH, 2019b).



Mapa III: Demanda de agua por sector en 2015. Fuente: DGRH (2015a, pág.105)

### 3.1.3. Presiones sobre el recurso hídrico

Como ya se ha comentado, el terreno balear de tipo calcáreo aumenta la cantidad de minerales como el calcio y el magnesio presentes en el agua. Estos minerales no son perjudiciales para la salud humana, pero pueden influir en la falta de aceptabilidad del agua, por ser elementos que otorgan un olor, sabor y color (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2006). De esta manera, el agua en baleares ya viene marcada por una serie de elementos que dificultan la promoción del uso del agua del grifo como agua de consumo habitual.

Esta desconfianza puede aumentar si se descubre la presencia de nitratos y cloruros en las masas subterráneas, contaminantes habituales en el archipiélago balear. Brevemente se pueden explicar los efectos y las fuentes principales de estos contaminantes:

- ◆ El nitrato es utilizado principalmente como fertilizante inorgánico, está presente en nuestra alimentación diaria y es necesario para nuestro organismo. Pero en concentraciones altas puede ser tóxico, por ello, se ha establecido un límite máximo de 50 mg/l de nitratos para las aguas de distribución (RD 140/2003). Ya que, aunque los efectos nocivos de estos iones no están claros, porque pueden ser eliminados por los riñones, existen multitud de estudios que relacionan el exceso de ingesta de nitratos con la cianosis, sobretodo en personas con problemas gástricos o en lactantes (Palomares, 2013).

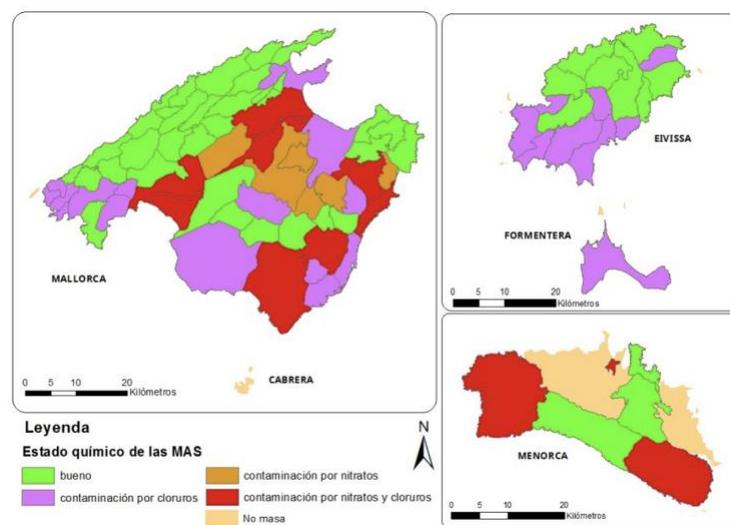
Las principales fuentes de contaminación por nitratos en Baleares se deben de forma puntual a la industria y a los vertidos de aguas residuales urbanas y los desbordamientos de las aguas sin depurar, y de forma difusa a la agricultura intensiva o a la mala gestión de los fertilizantes nitrogenados, las pérdidas de las redes de saneamiento y de los pozos sépticos no estancos o pozos negros.

- ◆ Los cloruros: El cloro se presenta en la naturaleza de forma habitual junto con el sodio en los océanos, formando cloruro de sodio (NaCl). En los acuíferos los niveles de cloruro no deberían de ser altos a menos que exista una intrusión marina. Concentraciones altas

de cloruro pueden conferir un sabor salado al agua, además de poder realizar un efecto corrosivo en las instalaciones (OMS, 2006). Por ello, se ha establecido el valor umbral de 250 mg/l de cloruros como la concentración admisible según las normas de potabilidad (RD 140/2003).

Principalmente, la contaminación por cloruros en Baleares se debe a los procesos de intrusión salina, provocados por la sobreexplotación de las masas de agua subterráneas.

En total, 29 de las 87 masas de agua se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado químico<sup>6</sup> por contaminación por nitratos. Y 40 de las masas de agua del archipiélago se encuentran en riesgo de no alcanzar el buen estado por contaminación por cloruros (DGRH, 2019d). En el Mapa IV se observa la localización de las masas afectadas por la contaminación tanto de nitratos como de cloruros:



Mapa IV: Localización del estado químico de las masas de agua subterránea.  
Fuente: DGRH (2019d, pág.8)

Por otro lado, una de las presiones más evidentes promotoras de la contaminación de los acuíferos es la sobreexplotación de los acuíferos por un exceso de extracciones para hacer frente a la gran demanda de agua de la población. Así, en 28 de las 87 masas de agua se explota más del 100% de su recurso, y en 12 masas se explota entre el 80% y el 100%. Estas masas sobreexplotadas se localizan en las zonas de mayor índice poblacional y turístico. Las consecuencias principales de esta presión es que disminuyan los niveles piezométricos, o que aumente la contaminación por cloruros debido a la intrusión salina en los acuíferos con conexión hidráulica al mar (DGRH, 2019e).

<sup>6</sup> Se define una masa de agua como en riesgo por no alcanzar el buen estado químico: “cuando sobre una masa de agua subterránea se han reconocido impactos por contaminación de nutrientes, contaminación química o por intrusión salina, o si aún no habiéndose reconocido impacto actual existen presiones significativas por fuentes de contaminación puntual, difusa o por extracciones. También entran en esta categoría si alcanzan el 75% del umbral para considerarse en mal estado” (DGRH, 2019: Ficha 7).

#### *3.1.4. La calidad del agua de consumo*

En cuanto a la calidad del agua de consumo, su potabilidad es informada continuamente al SINAC por parte de los gestores del agua. Así, el SINAC acumula todos los datos y elabora una serie de estudios sobre la calidad del agua.

El informe realizado en 2016 revela que para las Islas Baleares el 4,4 % de los boletines informados (los datos de las de las redes de distribución) es calificada como agua no apta para consumo (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social [MSCBS], 2018:Tabla 837). Estos datos son los más antiguos de los que tenemos constancia de una fuente oficial, ya que, solamente se facilitan los datos anteriores de una forma generalizada para toda España, y no desglosada por cada comunidad autónoma.

Aún así se conoce la decisión del gobierno balear de designar zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en el 2000 (BOCAIB nº31, 2000). Por ello, se podría suponer que el agua de consumo podía no ser apta para el consumo desde el momento en el que se detectan niveles altos de nitratos en los acuíferos.

Tras consultar en las bases de datos del SINAC el estado actual de las redes de distribución, se demuestra que el 19% de las redes no son aptas para consumo. Además, al cruzar estos datos con las analíticas completas solicitadas a los municipios, se detecta que existen multitud de redes que se encuentran al límite de ser calificadas como no aptas para consumo.

El estudio sobre las redes que están en riesgo de ser calificadas como aguas no aptas no se ha podido realizar por falta de datos. Ya que, aun siendo reportados todos estos datos al SINAC, este sistema solo ofrece el dato sobre el elemento que está sobrepasando el límite. Además, solamente el 10% de los ayuntamientos publican sus analíticas online.

#### *3.1.5. La gestión del recurso*

En Baleares la función que realizan las confederaciones hidrográficas en la península la realiza la Dirección General de Recursos Hídricos (DGRH). Así, este organismo gestiona y planifica el uso del Dominio publico hidráulico y tiene plenas competencias sobre éste desde 1995. A su vez, el Consejo Balear del Agua y las Juntas Insulares del Agua son organismos de control y participación, que permiten a los usuarios y a las instituciones locales estar representados en la gestión de los recursos hídricos.

El Decreto 129/2002, de 18 de octubre, determina la configuración de la Administración Hidráulica de las Illes Baleares, promotor del Plan Hidrológico de la Demarcación. El objetivo de este plan es establecer una serie de actuaciones y actividades que permitan reducir la demanda de agua, mejorar su eficiencia, evitar el deterioro de los recursos hídricos y garantizar su sostenibilidad en el futuro. Además, estudia y supervisa a los actores competentes en materia de aguas.

Así, los actores estatales más relevantes para el derecho humano al agua en las Illes Balears son la Dirección General de Recursos Hídricos, ABAQUA<sup>7</sup>, y las autoridades locales de cada uno de los municipios. De este modo, según el art.25 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases de Régimen Local, el municipio debe ejercer varias competencias, entre ellas las siguientes:

- La protección del medio ambiente.
- La protección de la salubridad pública.
- El suministro de agua y alumbrado público y la recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales (letra I.).
- Además, el art. 26 establece como servicios públicos de prestación obligatoria en todos los municipios el abastecimiento domiciliario de agua potable y el alcantarillado.
- Se encarga de recaudar las tasas por servicios de abastecimiento y saneamiento.
- Responsables de hacer cumplir la Normativa (vigilancia, policía y sanción).
- Competencias en aguas de baño, protección del litoral (gestión de playas), aguas para consumo humano, saneamiento, etc.

Por otro lado, la recuperación de costes del sistema de abastecimiento y de saneamiento se realiza principalmente a través de la tasa/tarifa de abastecimiento, las tasas de alcantarillado y saneamiento, y el canon de saneamiento<sup>8</sup>. La entidad local regula y organiza las tasas de los servicios de abastecimiento, y se cobran a través del responsable del prestador del servicio de distribución, ya sea privado o público. La tasa de alcantarillado y saneamiento también es competencia del municipio. En cambio, el canon de saneamiento es un impuesto propio de la comunidad autónoma de las Illes Balears que es recaudado para financiar las actuaciones de política hidráulica competencia del Gobierno de las Illes Balears (DGRH, 2019a). Todo ello, repercute en el precio final establecido para el agua, que en 2019 fue de media de 2,32 euros/m<sup>3</sup> facturado para el abastecimiento urbano. (Locken, 2019).

En cuanto al tipo de gestión del agua en baja la forma más habitual es la gestión indirecta a través de empresas públicas o privadas. Ello se debe a que a menudo las autoridades locales ven la gestión indirecta, normalmente cedida a una empresa privada, como la única forma de asumir las grandes inversiones necesarias para manejar de forma correcta el ciclo del agua que es responsabilidad del municipio. De esta manera, construcciones tan importantes como la separación de los afluentes de aguas residuales de los de lluvia, pueden suponer una presión muy elevada para el presupuesto municipal (García de Durango, 2020).

Nos encontramos de este modo con que alrededor del 70% de la gestión indirecta del agua en las Islas Baleares se lleva a cabo a través de empresas privadas, tales como Hidrobal, Aqualia o Gesba (Acciona Agua). Aunque, en Mallorca también actúan grandes empresas públicas como EMAYA, EMSER 2002 o la SAM<sup>9</sup>. Por otro lado, a estas grandes empresas y multinacionales se

<sup>7</sup> Empresa pública dependiente de la consejería de medio ambiente que, a petición de los propios ayuntamientos, tiene competencias sobre la gestión y los sistemas de suministro de agua en alta, los sistemas supranacionales, las desaladoras (IDAM) y las depuradoras (EDAR).

<sup>8</sup>Estos instrumentos están regulados por los artículos 111bis a 115 del TRLA, el Real Decreto 2/2004, de 5 de marzo y la Ley 8/1989, de 13 de abril de Tasas y Precios Públicos

<sup>9</sup> EMAYA es la empresa municipal que opera en el municipio de Palma de Mallorca, EMSER 2002 es la empresa municipal del ayuntamiento de Pollença y SAM es la empresa de servicios del municipio de Manacor.

deben añadir una multitud de pequeñas compañías propietarias de pozos que distribuyen agua a redes de distribución locales y zonas rurales o dispersas. Estos datos se han obtenido en el marco del proyecto de “la calidad del agua en baleares y su efecto sobre el consumo del plástico” que se puede profundizar en el Anexo I y consultar los datos en el Anexo II.

Como resultado del estudio de los gestores del agua se descubre que, la gestión del agua puede ser muy heterogénea en algunas zonas, donde confluyen hasta 9 empresas de suministro distintas, como en el caso de Santanyí o, como en Capdepera donde cohabitan 4 empresas diferentes. O muy homogéneas, como en el caso de la zona territorial del Pla, que es gestionada casi en su totalidad por la multinacional Hidrobal. Consecuencia de la cesión del manejo del agua a la Mancomunidad del Pla de 11 de los 14 municipios del ámbito territorial del Pla<sup>10</sup>, que a su vez ha cedido la gestión del agua a esta multinacional. Además, como ya se ha comentado anteriormente, existen multitud de viviendas aisladas que no están conectadas a las redes de distribución y son abastecidas a través de camiones cisternas.

Aunque la gestión del agua se ceda a terceros, en todo momento la autoridad local ostenta la titularidad del agua, y es responsable de controlar y garantizar el servicio de abastecimiento, incluso cuando la gestión es indirecta. Siendo este un punto de especial conflicto en la gestión del agua en baleares, ya que, muchas autoridades locales no ejercen un control sobre el origen, la cantidad y la calidad del agua que suministran las empresas concesionarias. Además, la falta de mantenimiento de las redes de abastecimiento, tanto públicas como privadas, provoca altas pérdidas de agua<sup>11</sup> (DGRH, 2019).

De este modo, en Baleares los sistemas de abastecimiento y de saneamiento tienen una media de pérdidas del 30%. Aunque, existe una gran variabilidad entre distintos municipios e islas. Así, podemos encontrarnos con municipios con una eficiencia del 90% como Banyalbufar, hasta municipios como Alcudia, donde se pierde más de la mitad del caudal que es transportado (DGRH, 2018). E islas enteras como Ibiza donde casi la totalidad de la red de distribución tiene unas fugas de agua altísimas, llegando a perder 1 de cada 3 litros suministrados (DGRH, 2018).

Del Gráfico I se destaca que en 2018 se desperdiciaron casi 20.000 hm<sup>3</sup> de agua. Además, se muestra como estas pérdidas se han mantenido casi constantes en el periodo del 2000 al 2018. Por otro lado, si se desglosan los datos de las pérdidas por isla se concluye que en 2018, en Mallorca las pérdidas totales de agua suministrada fueron del 28,7%, en Menorca del 24,34%, en Ibiza del 28,63%, y en Formentera del 14,12% (DGRH, 2018).

<sup>10</sup> La Mancomunidad del Pla gestiona el agua de: Algaida, Ariany, Costitx, Lloret de Vistalegre, Llubí, Maria de la Salut, Montuiri Porreres, Santa Eugènia, Sineu y Vilafranca de Bonany. Sant Joan, Petra y Sencelles tienen gestión municipal, aunque también pertenecen a la comarca del Pla de Mallorca.

<sup>11</sup> El origen del agua no registrada no está claro, pero se atribuye normalmente a la antigüedad de las redes de abastecimiento, aunque también se debe a los robos de agua o a la propia evotranspiración.

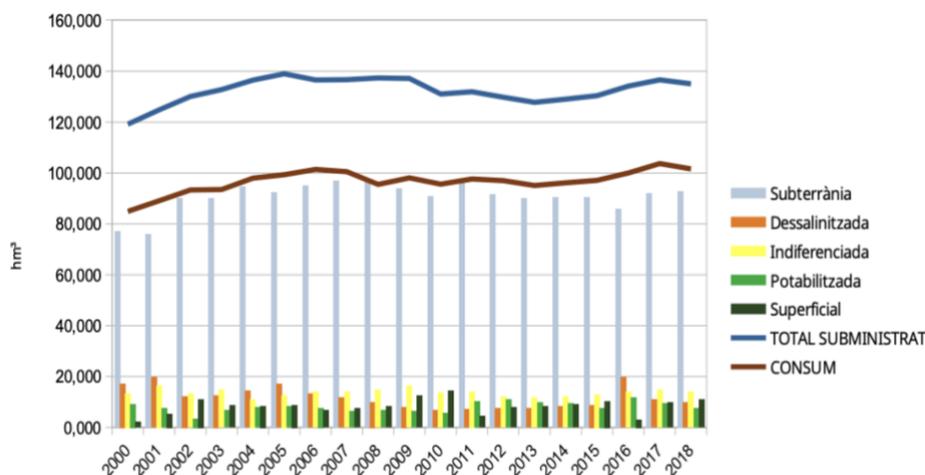


Gráfico I: Suministro y consumo anual urbano en las Islas baleares. Relación del origen del agua suministrada con el total del agua suministrada y el consumo final. Fuente: DGRH (2018, pág. 5)

### 3.2. El consumo de agua embotellada

Según los datos recogidos por la Federación Europea de Aguas Envasadas (EFBW) en España se consumieron 134 litros per cápita de agua embotellada en 2018. El país se sitúa como el sexto estado europeo que consume más agua embotellada, siendo Italia (199 l/per cápita) y Alemania (174 l/per cápita) los mayores consumidores.

Este consumo tan elevado de agua embotellada por parte del consumidor europeo se debe principalmente a que este tipo de agua es concebida como pura, segura y símbolo de un estilo de vida sano. Concepto que aparece en los años 70, cuando el agua embotellada pasa de comercializarse en las farmacias como un agua minero-medicinal a los supermercados (Vilar-Rodríguez y Lindoso-Tato, 2014). Así se descubre que el mercado del agua embotellada es un gran éxito de marketing (Ferrier, 2001).

El 97% del total de agua embotellada que se consume en los hogares de España es agua embotellada sin gas, el resto es agua embotellada con gas. Canarias, las Islas Baleares y Cataluña son las comunidades autónomas cuyos hogares compran más agua embotellada (MAPA, 2018).

En las Islas Baleares un hogar formado por una pareja con hijos (perfil del hogar tipo) consume 118,13 litros por persona al año. Mientras que en la comunidad de Madrid consume 18,88 litros por persona/año (MAPA, 2018). Las razones de esta disparidad se deben principalmente a la desconfianza arraigada en las familias de las Islas Baleares desde los años 90 sobre la calidad del agua del grifo (Rezero, 2019).

Aunque decir que una persona en las islas baleares, en 2018, consumió 118L/año de agua embotellada en botellas de plástico a 0,21€/l parece poco, el impacto económico y sobretodo el impacto medioambiental no es desdeñable. Además, al impacto que supone el consumo medio de las 1.198.576 personas residentes se le debe de añadir el consumo de los 16,45 millones de turistas que visitaron las islas baleares en 2019 (AETIB, 2018).

### **3.3. Problemática del consumo de agua embotellada y la generación de residuos**

El agua envasada no solamente es agua mineral que se extrae de un manantial o pozo (ANEABE, 2018) y se envasa en una botella de plástico, PET habitualmente, o vidrio. Sino que, si es envasado en plástico, también son 162 gramos de derivados de petróleo, 7 litros de agua desperdiciada y la gran huella de carbono que se genera para envasar, transportar y luego reciclar la botella de plástico PET (Keep Britain Tidy, 2017).

La producción anual de botellas de plástico de un solo uso por Coca Cola<sup>12</sup>, en 2019, fue de 88 billones de toneladas (Heinrich Böll Foundation, 2019). Pero no es la única empresa que produce botellas de plástico, así mundialmente se compran un millón de botellas de plástico por minuto. Su vida útil es muy corta siendo el perfecto ejemplo de plástico de un solo uso. En cambio, su vida en el medio ambiente, cuando no es reciclada, es de mínimo 450 años hasta desaparecer (DKV y ecodes, 2019).

El 95% de los residuos del Mar Mediterráneo son plásticos y Europa como segundo productor mundial de plásticos<sup>13</sup>, después de China, es responsable de verter entre 150.000 y 500.000 toneladas de macroplásticos<sup>14</sup>, y de 70.000 a 130.000 toneladas de microplásticos<sup>15</sup> al año. De esta manera, el Mar Mediterráneo se alza como el área del mundo más afectada por la basura marina (UNEP, 2019). La concentración de microplásticos en el Mar Mediterráneo es “casi cuatro veces mayor que en la “isla de plástico” del océano Pacífico Norte” (Alessi y Di Carlo, 2018). Todo ello, repercute en la estimación por la que se prevé que para 2050 haya más plásticos que peces en el mar (DKV y ecodes, 2019).

España, en 2010, vertió unas 126 toneladas de plásticos al día al Mar Mediterráneo, en total todos los países costeros al Mar Mediterráneo arrojaron 731.036 kg/día (UNEP, 2019). Además, las más de 200 millones de personas que visitan el Mar Mediterráneo en la temporada estival aumentan cada año un 40% los residuos marinos. Así en España, en 2016, se consumieron 4,6 millones de toneladas de plástico y el 10%<sup>16</sup> de plásticos de un solo uso de Europa (Alessi y Di Carlo, 2018).

Esta gran cantidad de plásticos, tanto macro como micro, afecta profundamente a la vida animal del mar mediterráneo. Así se descubre que 134 especies marinas del mediterráneo ingieren plásticos y el 90% de las aves tiene fragmentos de plásticos en el estómago. A su vez, el 18% de los atunes y peces espada tienen restos de celofán y PET en el estómago. Además, se ha calculado que un consumidor medio europeo de mariscos puede ingerir hasta 11.000 microplásticos al año<sup>17</sup> (Alessi y Di Carlo, 2018). De la misma manera, en las Islas Baleares el

<sup>12</sup> Principal productor global de botellas de plástico de un solo uso.

<sup>13</sup> En 2016 Noruega, Suiza y la UE 28 produjeron 60 millones de toneladas de plástico. El 31% se recicló, el 27% se envió a los vertederos y el resto se utilizó para producir energía (Alessi y Di Carlo, 2018)

<sup>14</sup> Los macroplásticos más habituales son: bolsas, colillas de cigarrillo, globos, botellas, tapas o pajitas.

<sup>15</sup> Partículas menores de 5 mm. En el mar mediterráneo el 87,7% de estas partículas provienen de botellas, o tapones y de envoltorios o bolsas de plástico (UNEP, 2015).

<sup>16</sup> 3.500 millones de botellas de plástico de bebidas; 1.500 millones de tazas de plástico de café; 50.000 millones de colillas de cigarrillos; 207 millones de envases desechables; 5.000 millones de pajitas de plástico (Alessi y Di Carlo, 2018).

<sup>17</sup> Los efectos del consumo de microplásticos en los seres humanos aun no está clara, aunque cada vez se están promoviendo más estudios para concretar este aspecto (Alessi y Di Carlo, 2018).

servicio de limpieza ha detectado que el principal elemento recogido en las limpiezas diarias es el plástico, representando el 45% del peso de todos los residuos recogidos (10% más que en 2010)

Deteniendo la mirada en la producción de residuos de la población de las islas baleares y el funcionamiento del sistema de recogida selectiva se descubre que, aun siguiendo una tendencia al alza de reciclaje en el archipiélago, el reciclaje normalmente no sobrepasa el 30% del total del total de los residuos generados (Rezero, 2019). Aunque sea completamente necesaria una gestión de los residuos de forma sostenible, ya que en 2018 se ha calculado que una persona en las Islas Baleares generó hasta 472kg (Rezero, 2019).

Además, con la llegada del turismo en la época de verano la generación de basura aumenta. Así en el Gráfico II creada por el Gobierno de Baleares, se relaciona el aumento de la población con la generación de residuos y la fracción de estos que es finalmente gestionada a través del sistema de recogida selectiva. Ello demuestra que, la fracción de recogida selectiva finalmente solo llega al 16.9% del total de los residuos generados (Rezero, 2019).

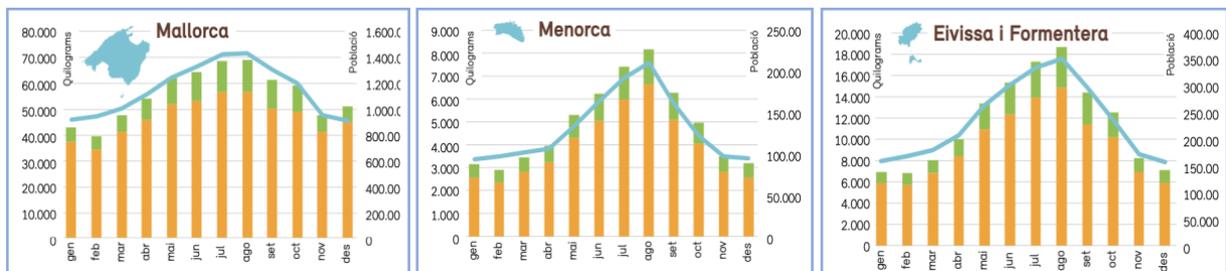


Gráfico II: Evolución de la generación de residuos y del índice de presión humana en Baleares (2018). Fuente: Rezero (2019, pág. 13)

Además, se observa que en el mes de población máxima (1.415.558 personas) de Mallorca se generaron 56.007 kg de residuos que no fueron reciclados, 12.471 kg fueron gestionados por el sistema de recogida selectiva. También es destacable que el desfase en la generación de residuos en la temporada de verano es mucho mayor en las islas de Menorca, Ibiza y Formentera.

De hecho, el reciclaje parece no ser capaz de soportar todo el residuo generado por la población tanto residente como flotante. Ya que, la tendencia del indicador de recogida selectiva parece ser que se ha estancado. Porque en el período de 2010 a 2018 solamente ha aumentado un 3%, como muestra el Gráfico III.

Por todo ello, se decreta la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears, para fomentar la reducción de los residuos, así como la economía circular como medio para conseguir una gestión sostenible de los residuos. Esta ley traspone al ámbito autonómico

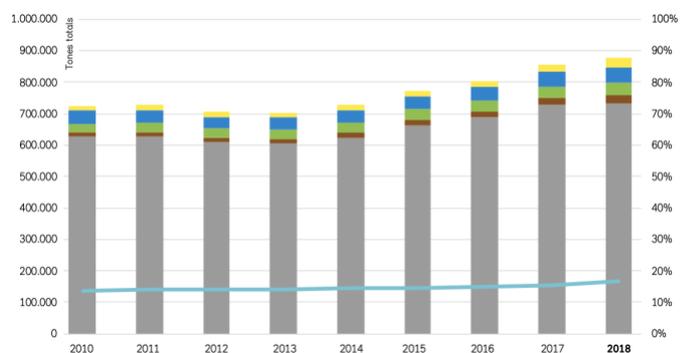


Gráfico III: Evolución de la cantidad de residuos totales recogidos en toneladas en las Islas Baleares en el periodo de 2010 a 2018. Fuente: Rezero (2019, pág. 20)

la Directiva europea marco de residuos 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018. Así establece el legislador que:

“La Ley de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears pretende ser una ley para la gestión sostenible de residuos, así como una herramienta jurídica para dar un giro hacia el nuevo paradigma europeo, y mundial, de la economía circular. La generación de residuos tiene que disminuir, y los que se generen tienen que dejar de ser un residuo para ser un recurso (BOE núm. 89, 2019: Exposición de Motivos)”

#### ***3.4. Situación de vulneración del derecho humano al agua en las Islas Baleares.***

En este punto se va a realizar una revisión sobre si el agua es suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible (definido en la Observación nº15), y si cumple con los principios de los derechos humanos de transparencia y sostenibilidad.

De esta manera, se va a concluir que se está produciendo una vulneración del derecho humano al agua para el 10% de la población de las Islas Baleares por no disponer de agua potable. Además, se identifican fallos en el sistema de participación e información de los datos de las analíticas de la calidad del agua, responsabilidad tanto de la autoridad nacional como de la autoridad local. A su vez, se resalta la falta de sostenibilidad del sistema de abastecimiento del archipiélago balear hasta el momento.

##### ***3.4.1. Accesibilidad***

En cuanto a la accesibilidad física, las instalaciones de abastecimiento se encuentran habitualmente en el interior de las casas y no se dispone de información suficiente para determinar lo contrario.

Cuando se realiza este estudio en países donde la infraestructura hidráulica no está tan avanzada, normalmente se suele descubrir que la dificultad física para acceder al agua recae sobre las mujeres y niñas, que se encargan de recoger este elemento para toda su familia. Así, mujeres y niñas deben recorrer largas distancias para recoger el agua, expuestas a toda clase de riesgos. Produciéndose una grave desigualdad de género que afecta al mismo desarrollo de estas mujeres y niñas. Pero en el caso que de las Islas Baleares no se dispone de datos suficientes como para poder evaluar esta circunstancia.

##### ***3.4.2. Calidad***

Los elementos básicos para determinar la calidad del agua son la potabilidad y la aceptabilidad del agua. Para este estudio se ha establecido la hipótesis que, debido a la mala calidad del agua, ésta no es aceptada por la población y por ello recurre al consumo de agua embotellada.

A través de los datos presentados en este estudio sobre la calidad del agua y los datos consultados en los distintos planes hidrológicos de la demarcación, que evalúan la contaminación de las aguas subterráneas, podemos suponer que existen multitud de redes que se encuentran en un estado crítico de contaminación o ya contaminadas. Por ello, alrededor del 19% de las redes de distribución de baleares no son aptas para el consumo. Siendo este hecho una vulneración del derecho humano al agua para las poblaciones afectadas.

En cuanto a la aceptabilidad del agua potable se ha tratado de evaluar las analíticas completas de las redes de distribución para determinar si existen elementos que interfieren en la aceptabilidad del agua. Pero, el acceso a estos datos se presenta como difícil. Hecho que motiva el origen de la “campaña por la búsqueda de los datos de la calidad del agua en las Islas Baleares” de Save the Med, SEAE, Cleanwave y apoyada por Rezero, Amics de la Terra y ONGAWA.

Hasta el momento, la dirección del proyecto dispone de alrededor del 10% de las analíticas de todas las redes de agua de consumo del archipiélago. Pudiendo establecer que existen redes de abastecimiento que se encuentran en los límites de la potabilidad. Como, por ejemplo, la red de abastecimiento del municipio de Lloret de Vistalegre, que actualmente tiene una concentración de 49 mg/l de nitratos, pero que en agosto se encontraba clasificada como agua no apta para el consumo, por contener 53 mg/l de nitratos.

Esta situación de variabilidad puede estar aconteciendo en multitud de redes de consumo. Pero no se ha podido llegar a una conclusión ni a un estudio de todas las redes de distribución por la falta de información existente. De ahí que no se pueda establecer concluir que exista una vulneración al derecho humano al agua en cuanto a la aceptabilidad del agua.

Sin embargo, parece lógico suponer que si un habitante detecta un sabor en el agua (por las cualidades calcáreas propias del agua de baleares) y, a su vez no dispone de una información actualizada sobre la calidad del agua, su escepticismo y tendencia hacia la compra de agua embotellada puede aumentar, además de promover un mayor rechazo del agua del grifo. El consumo elevado de agua embotellada en comparación con otras comunidades autónomas también es un indicador de la falta de aceptabilidad del agua del grifo de baleares. En Baleares se consumen 118 l/persona/año mientras que en la Comunidad de Madrid se consumen 18,88 l/persona/año (MAPA, 2018).

Así se puede concluir que se está produciendo una vulneración del derecho humano al agua para más de 120.000<sup>18</sup> residentes (10% de la población balear), por no disponer actualmente de agua potable. Además, esta situación no es nueva en algunos municipios, como en Manacor donde el agua abastecida no es apta para el consumo desde antes de 2013 (SAM Manacor, 2019). No se dispone de la trayectoria histórica de la calidad del agua de todas las redes de distribución, y por ello no se puede evaluar si se está vulnerando el principio de realización progresiva. Sin embargo, en el caso que se identifique que una población lleva más de 10 años siendo abastecida por un agua no apta para el consumo parece que ya se puede categorizar como una vulneración al derecho humano al agua.

Por otro lado, tampoco se conoce si se han establecido medidas concretas para apoyar a las poblaciones afectadas por la falta de potabilidad de las aguas de consumo. Aunque si finalmente se conoce que no se han ofrecido alternativas al consumo del agua, se podría concluir que las autoridades locales y los gestores del agua están vulnerando el principio de no discriminación al no atender a esta parte de la población.

<sup>18</sup> Se han sumado los datos de población del padrón de 2018.

### *3.4.3. Disponibilidad*

La disponibilidad esta generalmente garantizada para todas las personas que habitan las Islas Baleares. Así el estado ha establecido distintos planes de sequia para asegurar el abastecimiento y regular el uso del agua.

Este aspecto es muy discutido por parte de los defensores del agua de las Illes Balears. Ya que, la situación de escasez hídrica actual y el estado de contaminación de una buena parte de los acuíferos se debe principalmente a la presión humana y al exceso de extracciones (DGRH, 2019b). Así como argumenta Petrella (2004) en gran parte del mundo el estado crítico de los recursos hídricos se discute desde 1977, y “la principal razón que causa esta situación, es el sistema de producción y el consumo de masas dominado por un crecimiento ilimitado impuesto universalmente (Petrella, 2004:103)”. Algo que se nota claramente en el sistema de abastecimiento de las Islas Baleares, donde ha imperado la ley de la demanda y no de la oferta.

### *3.4.4. Asequibilidad*

España tiene una de las tarifas de agua del grifo más baratas de Europa. Aunque la comunidad autónoma de las Illes Balears soporta uno de los precios más altos de España, detrás de Cataluña y Canarias.

Es destacable que, el precio del agua es mayor en las zonas en las que el agua es gestionada por un ente privado. Ya que la compra de tecnología y la contratación de los servicios de mantenimiento del servicio se encargan directamente al grupo privado, sin competencia por los precios, y no al “mercado de inputs secundarios” generado normalmente alrededor del servicio de abastecimiento, cuando es gestionado por un ente público (Arrojo, 2005).

Aunque el precio del agua sea uno de los más caros de España, no es excesivo y puede ser soportado por el habitante medio de Baleares. Aún así, a este gasto se le debe de sumar el gasto que le supone a una familia comprar agua embotellada para su consumo diario. Este gasto, además, aumenta en las zonas en las que el agua está categorizada como agua no potable, ya que, según el elemento que esté por encima del valor umbral permitido por la ley tampoco ser utilizada para cocinar, como el cloruro.

Solamente se dispone del dato del consumo medio de una persona, pero no se dispone del dato de consumo de agua embotellada según los distintos municipios. Por ello, no se ha podido evaluar con exactitud la diferencia de coste, y si existe una vulneración del derecho humano al agua en cuanto a la asequibilidad del agua.

### *3.4.5. Sostenibilidad*

La contaminación provocada por la acción humana ya sea, por una agricultura y ganadería intensiva, o una mala gestión de las redes de saneamiento, o un exceso de extracciones debido al aumento de la demanda, han llevado a que los acuíferos que abastecen a las redes de abastecimiento de las Islas Baleares estén sobreexplotados.

Por ello, en la actualidad se recurre a la alternativa del uso de las plantas de desalación. Estas infraestructuras solucionan el problema de las extracciones de agua de los acuíferos, pero

pueden tener otras consecuencias negativas en el medio ambiente, sobretodo en las aguas costeras donde se producen los vertidos de salmuera. Además, consumen grandes cantidades de energía, mayoritariamente de fuentes no renovables, con el consecuente impacto en el medio ambiente (DGRH, 2019c).

Existen multitud de estudios que argumentan que la intensificación de la producción de la agricultura y la ganadería intensiva durante años nos han llevado a una contaminación por nitratos, causado principalmente por el exceso del uso de fertilizantes nitrogenados. En Baleares, ya en el 2010, se establecieron diversas zonas vulnerables a la contaminación por exceso de nitratos y el control sobre las explotaciones cada vez es más restrictiva. Así, se suele favorecer la agricultura ecológica por reportar un mejor cumplimiento de estas restricciones. Por otro lado, la presión sobre las islas ha aumentado año tras año, y con ello también la urbanización, aunque el sistema de saneamiento no ha acompañado este aumento drástico de población y no está dimensionada para poder acoger grandes picos de población en verano (DGRH, 2019d).

De esta manera, la unión entre la contaminación provocada por el exceso de fertilizantes nitrogenados, los desbordamientos de las depuradoras que se repiten verano tras verano, la falta de control de los usuarios de las viviendas aisladas de sus fosas sépticas, y las fugas de las redes de saneamiento nos ha llevado a la situación actual de contaminación. Provocando que multitud de municipios de las islas baleares tengan que invertir una gran parte de su presupuesto en la compra de agua desalada o en plantas de eliminación de nitratos.

Por otro lado, el consumo de plástico y el bajo porcentaje de la recogida selectiva ponen de manifiesto que, existe una falta de concienciación sobre los efectos nocivos del plástico y que sistema actual de reciclaje está estancado. Así la mejor manera para que se reduzca la presencia de plásticos es la reducción de su consumo y producción. Ya que, la tendencia actual de consumo y producción de plástico no es sostenible en el tiempo, y si no se actúa ya podemos llegar a una situación en la que “para 2050 haya más plásticos que peces en los océanos” (DKV y ecodes, 2019).

En la revisión del tercer ciclo del Plan Hidrológico de las Islas Baleares (2021-2027) que está actualmente en su fase de participación pública, se plantea la cuestión del cambio climático como una temática transversal, necesaria en todas las partes de la planificación hidrológica. Así, se plantean dos posibilidades de futuro para la Demarcación: una pasiva donde las Islas Baleares solo son receptoras de los efectos del cambio climático y deben reaccionar a cada circunstancia; o una postura en la que se tratan de mitigar las consecuencias del cambio climático, sobretodo reduciendo la demanda y solo utilizando nuevas vías de oferta (desalinización) en el caso que no exista ninguna otra solución.

Además, se ha promulgado la Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética, que advierte de la situación de riesgo alto del sector del agua, y la Ley 8/2019, de 8 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears que busca mejorar “la calidad del medio ambiente y la protección de la salud humana, garantizar un uso prudente y racional de los recursos naturales y promover una economía más circular”.

Por tanto, la demarcación de baleares se está esforzando por que el sistema del agua sea sostenible, aunque existan multitud de temas que aún deben mejorar para que se asegure la sostenibilidad del sistema. El mero hecho de la contaminación de los acuíferos y la obligación de recurrir a la desalación, revelan que el sistema de priorizar la demanda no ha sido sostenible.

### 3.4.6. Participación pública y el acceso a la información

Este punto es uno de los más críticos cuando se compara la gestión del agua entre un ente público o uno privado. Así, a menudo la gestión privada carece de mecanismos que favorezcan la participación pública y la rendición de cuentas (Marín, 2019).

Parámetro	Fecha	Tipo análisis
1. Dureza Total (Ca)	21/05/2004	Análisis completo
Carbono Orgánico total	26/11/2019	Análisis completo
Manganeso	26/11/2019	Análisis completo
Hierro	26/11/2019	Análisis completo
Aluminio	26/11/2019	Análisis completo
Color	19/02/2020	Análisis de control
Oxidabilidad	26/11/2019	Análisis completo
PH	19/02/2020	Análisis de control
Conductividad	19/02/2020	Análisis de control
Olor	19/02/2020	Análisis de control
Sulfato	26/11/2019	Análisis completo

Imagen II: Visualización de la información reportada por parte del SINAC. Fuente: Imagen capturada del portal del SINAC el 1 de mayo de 2020.

Como ya se ha comentado en el apartado de la calidad, existe una falta de información respecto a la calidad del agua.

Así, si nos dirigimos a la página oficial que estudia la calidad del agua a nivel nacional, nos encontramos con la imagen I. En esta imagen I, se puede ver el año en el que se realizó la analítica y fue reportada al SINAC, pero no se puede comprobar el dato numérico que reporta esta analítica.

Esta situación obliga al interesado a recurrir a su gestor de agua para poder solicitar la información. En el momento de solicitar la información, si se recurre a buscar en la página web de los ayuntamientos se descubre que alrededor del 80% de las analíticas de las redes de abastecimiento no están publicadas. Obligando al interesado a presentar una instancia general al ayuntamiento o a la empresa concesionaria para conocer los datos de la analítica completa.

Este hecho, motivó a la organización del proyecto a crear una campaña de demanda de datos de la calidad de agua, para que todo aquel que se adhiriera a la campaña pudiera contar con el apoyo de las organizaciones que promocionan esta campaña para poder solicitar estos datos. Esta campaña sigue en marcha en la actualidad. Las características de la campaña y del proyecto están explicadas en el Anexo III.

Según datos del Índice de transparencia en la gestión del agua de 2015 la Dirección General de Recursos Hídricos y la Agencia Balear de Agua tienen la puntuación más baja de los organismos estudiados (24,4 puntos). Por otro lado, los resultados de la segunda oleada de revisión de la información publicada en las páginas webs corporativas de los municipios de las islas baleares, establece que solo dos ayuntamientos (Palma e Eivissa) cumplen con los criterios generales de la Ley de Transparencia 19/2013. Este estudio informa sobre los 22 ayuntamientos con más de 10.000 habitantes de baleares en 2016. No existen datos sobre la situación actual, ya que en estos años puede que la situación haya mejorado.

Aún así, se debe destacar que la gran mayoría de ayuntamientos de la Demarcación han habilitado una sede electrónica por la que se puede solicitar la información de las analíticas del agua, a través de una instancia general. Aunque, solamente el 10% de los ayuntamientos publican las analíticas completas en sus páginas webs o dirigen al ciudadano a consultar la página web del SINAC. Sin embargo, que solamente se reporte si el agua es apta o no sin una visión del estado cambiante de la calidad de agua puede llevar a que se desconfíe del estado anterior, ya que, no se puede seleccionar el año de revisión.

No se dispone de datos suficientes para determinar si la respuesta de los ayuntamientos de la demarcación a las peticiones de información de las analíticas es la adecuada o no. Aunque, el hecho de que para poder elaborar un proyecto para promover un mayor consumo del agua del grifo no se disponga de los datos empíricos de todas las redes de distribución del archipiélago, puede ser tomado como un indicador de la dificultad de acceso a la información y la falta de transparencia.

Una falta de información de rigor también es identificada por parte de la Dirección de Recursos Hídricos de las Islas Baleares que en la ficha de revisión sobre la mejora del conocimiento menciona, que a menudo la información es “heterogénea, imprecisa, incompleta o incluso inexistente”. Así una de las líneas de investigación que ya se planteaba en la revisión anticipada del PHIB de 2º ciclo es el análisis, conocimiento y control de la calidad de los recursos.

De esta manera, no se puede establecer rotundamente que se esté vulnerando el derecho al acceso a la información. Ya que, la información existe, pero su contenido no es suficiente ni adecuado para poder hacer un seguimiento de la actuación de las autoridades principal. Así, al no disponer de la información desglosada no se está permitiendo realizar el derecho de la ciudadanía a exigir la rendición de cuentas de la actuación de la administración.

### **3.5 Propuestas**

Uno de los objetivos principales del proyecto, en el que se basa este trabajo, es reducir el consumo de agua embotellada en botellas de plástico promocionando el consumo del agua del grifo como una alternativa sostenible. Al igual que se ha realizado en varios municipios de España, como es el caso de Badajoz donde se han llevado a cabo campañas del tipo de “Agua del grifo, por favor”, o como en el caso de Cádiz, donde se ha creado una marca propia del agua del grifo.

Pero el proyecto sobre “la calidad del agua de baleares y su efecto sobre el consumo de agua embotellada” se ha encontrado con la falta de transparencia y el hecho de que una parte de la población no dispone de agua potable, explicado en este trabajo. Así el proyecto se ha tenido que adaptar a la circunstancia de su contexto. De esta manera, en la actualidad se está recabando toda la información disponible sobre el estado del agua del grifo para luego poder elaborar una serie de recomendaciones específicas para mejorar la aceptabilidad del agua del grifo y así reducir el consumo de agua embotellada en botellas de plástico. En el Anexo III se pueden consultar una exposición más amplia del proyecto.

Con el objetivo de integrar a la sociedad civil en la búsqueda de los datos de la calidad del agua y motivar su implicación, se ha creado la “campaña para la búsqueda sobre la calidad del agua

de las Islas Baleares”. Esta campaña se ha originado tanto como método para recabar la información, como herramienta de concienciación sobre la problemática. Actualmente se está buscando ampliar el alcance de esta campaña a través del desarrollo de una aplicación móvil, que permita exponer los datos sobre la calidad del agua de las distintas redes de distribución de forma interactiva y formativa.

Por otro lado, se están estudiando las formas de mejorar la transparencia de las autoridades locales. Así, se va a tratar de contactar con las autoridades locales para unir los esfuerzos en pro de la mejora de la calidad del agua y del acceso a la información. Ya que, la mejor forma para conseguir un cambio sustancial es a través de la alianza de los distintos sectores.

Otra de las propuestas de los principales defensores del medioambiente de las Islas baleares es fomentar la economía circular. Así, tanto las últimas leyes promulgadas, las medidas establecidas por la tercera revisión del Plan Hidrológico de las Islas Baleares (2021-2027), como el proyecto promotor de este trabajo “Balears Sense Plàstic” buscan reducir al máximo la generación de residuos, sobre todo de los plásticos de un solo uso.

#### **4. Conclusiones**

Con este trabajo se ha tratado de demostrar como el uso del enfoque basado en los derechos humanos nos ayuda a ser conscientes de que las vulneraciones a los derechos humanos se pueden producir en todas las partes del mundo, tanto en países de renta alta, media, o baja.

Vivimos en una realidad compleja donde tanto los trabajos son multidisciplinarios como las problemáticas son multisectoriales. De ahí que no existe un único culpable responsable de toda la problemática, ni una única solución es válida. Así también se busca resaltar que la responsabilidad no es solamente de un solo actor, sino que debe de promover la responsabilidad compartida. Así el enfoque basado en los derechos humanos nos permite ampliar el estudio de los actores.

De esta manera, nos encontramos con una localización como las Islas Baleares que se caracteriza por un sistema heterogéneo de gestión del agua y a su vez por grandes picos de población. Por ello, la responsabilidad de garantizar el derecho humano al agua no solo recae sobre el principal titular del servicio, la autoridad local, sino que también recae sobre la empresa que puede que haya adquirido la concesión del servicio, sobre la industria, la agricultura y ganadería y sobre toda la población tanto residente como visitante.

Con este posicionamiento hacia la responsabilidad compartida se busca resaltar que, por ejemplo, la contaminación de los acuíferos no es solamente responsabilidad de los agricultores y ganaderos, sino que también se debe en gran medida a la alta demanda y presión humana que sufren las masas de agua del archipiélago. A su vez, enfatiza que el gran consumo de botellas de plástico es tanto, una falta de interés de la población balear por exigir una mejora de las redes de consumo, así como, una falta de esfuerzo por parte de las autoridades locales por promocionar el agua del grifo como una fuente de agua segura, donde el agua es potable, o la promoción de alternativas al consumo de aguas embotelladas en plástico, donde el agua no es potable.

## 5. Bibliografía

Acebal Monfort, L. (2014): "La incorporación del EBDH en España: Situación, debates y desafíos", en *Derechos Humanos y Desarrollo. El Enfoque Basado en Derechos Humanos en la Cooperación al Desarrollo - EBDH*. Barcelona: Institut de Drets Humans de Catalunya, pp. 67-98.

Agència Estratègica de Turisme de les Illes Balears [AETIB] (2018): *El turisme a les Illes Balears. Anuari 2018*. Palma de Mallorca. Disponible en: <http://www.caib.es/sites/estadistiquesdelturisme/es/inicio-23165/?campa=yes> (Accedido: 4 de abril de 2020).

Alessi, E. y Di Carlo, G. (2018): *Una trampa de plástico. Liberando de plástico el mediterráneo.*, World Wildlife Fund. Disponible en: [https://d80g3k8vowjyp.cloudfront.net/downloads/wwf\\_trampa\\_plasticook.pdf](https://d80g3k8vowjyp.cloudfront.net/downloads/wwf_trampa_plasticook.pdf).

Asociación Nacional de Empresas de Aguas de Bebida Envasadas [ANEABE] (2018). *Principales cifras del sector de las aguas emvasadas en España*. Disponible en: [http://www.aneabe.com/el\\_agua\\_mineral/cifras-del-sector/](http://www.aneabe.com/el_agua_mineral/cifras-del-sector/) (Accedido: 1 de junio de 2020).

Arahuetes, A., Villar, R. y Hernández, M. (2016): "El ciclo hidrosocial en la ciudad de Torre Vieja: retos y nuevas tendencias", *Revista de geografía Norte Grande*. SciELO Comisión Nacional de Investigación Científica Y Tecnológica (CONICYT), (65), pp. 109-128. doi: 10.4067/s0718-34022016000300006.

Arana, E. (2018): "Los servicios urbanos del agua en el Derecho español: situación actual y perspectivas de futuro.", en *Libro Blanco de la Economía del Agua*. 3ª., Madrid: McGraw-Hill.

Bertazzo, S. (2015): "La tutela del acceso al agua potable en el derecho internacional", *Revista de derecho (Coquimbo)*. Universidad Católica del Norte - Chile, 22(2), pp. 55-92. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-97532015000200003>

Conselleria d'Agricultura Medi Ambient i Territori (2015): *Plan Hidrológico de las Illes Balears 2015-2021. Memoria*. Palma de Mallorca: Govern de les Illes Balears. Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/es/revisia\\_anticipada\\_del\\_pla\\_hidrolagic\\_de\\_les\\_illes\\_balears/](http://www.caib.es/sites/aigua/es/revisia_anticipada_del_pla_hidrolagic_de_les_illes_balears/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2015a): "Estudio ambiental estratégico. Plan Hidrológico de las Illes Balears.", en *Plan Hidrológico de las Illes Balears. Revisión anticipada del segundo ciclo 2015-2021*. Disponible en: [https://www.caib.es/sites/aigua/es/plan\\_hidrolagico\\_de\\_las\\_illes\\_balears/](https://www.caib.es/sites/aigua/es/plan_hidrolagico_de_las_illes_balears/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2015b): "Anexo 3. Disponibilidades y Demandas de la revisión del PHIB 2015-2021.", en *Plan Hidrológico de las Illes Balears. Revisión anticipada del segundo ciclo 2015-2021*. Disponible en: [https://www.caib.es/sites/aigua/es/plan\\_hidrolagico\\_de\\_las\\_illes\\_balears/](https://www.caib.es/sites/aigua/es/plan_hidrolagico_de_las_illes_balears/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2018): *Resum anual de dades d'abastiment urbà d'aigua, anys 2000 a 2018*. Palma de Mallorca. Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/ca/consum\\_aigua/](http://www.caib.es/sites/aigua/ca/consum_aigua/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2019a): "Documentos iniciales. Programa, calendario, estudio general sobre la demarcación y fórmulas de consulta. Memoria.", en

Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears. Revisión de tercer ciclo (2021-2027). Conselleria de Medi Ambient Agricultura i Pesca y Direcció General Recursos Hídrics, Illes Balears. Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/es/docs\\_phib\\_2021\\_2027/](http://www.caib.es/sites/aigua/es/docs_phib_2021_2027/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2019b): "Ficha no 2. Suficiencia hídrica, abastecimiento urbano y dificultades para atender las demandas.", en DGRH (ed.) Esquema de temas importantes. Tercer ciclo de planificación hidrológica IB (2021-2027). Palma de Mallorca: Dirección General de Recursos Hídricos, pp. 1-13. Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/es/esquema\\_prov\\_temas\\_importantes\\_phib\\_2021\\_2027/](http://www.caib.es/sites/aigua/es/esquema_prov_temas_importantes_phib_2021_2027/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2019c): "Ficha no 4. Fuentes de contaminación puntual; Saneamiento, Salmuera, Vertederos e industrial.", en DGRH (ed.) Esquema temas importantes. Tercer ciclo de planificación hidrológica IB (2021-2027). Palma de Mallorca: Dirección General de Recursos Hídricos, pp. 1-18. Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/es/esquema\\_prov\\_temas\\_importantes\\_phib\\_2021\\_2027/](http://www.caib.es/sites/aigua/es/esquema_prov_temas_importantes_phib_2021_2027/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2019d): "Ficha no 7. Contaminación difusa por nitratos y otros.", en DGRH (ed.) Esquema de temas importantes. Tercer ciclo de planificación hidrológica IB (2021-2027). Palma de Mallorca: Dirección General de Recursos Hídricos, pp. 1-13. Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/es/esquema\\_prov\\_temas\\_importantes\\_phib\\_2021\\_2027/](http://www.caib.es/sites/aigua/es/esquema_prov_temas_importantes_phib_2021_2027/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2019e): "Ficha no 8. Explotación y gestión sostenible de las aguas subterráneas.", en DGRH (ed.) Esquema de temas importantes. Tercer ciclo de planificación hidrológica IB (2021-2027). Palma de Mallorca: Dirección General de Recursos Hídricos, pp. 1-18. Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/es/esquema\\_prov\\_temas\\_importantes\\_phib\\_2021\\_2027/](http://www.caib.es/sites/aigua/es/esquema_prov_temas_importantes_phib_2021_2027/).

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2018): Consumo urbano de agua, consumo y pérdidas de agua de Mallorca (2000-2018). Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/ca/consum\\_aigua/](http://www.caib.es/sites/aigua/ca/consum_aigua/) (Accedido: 20 de enero de 2019)

Dirección General de Recursos Hídricos [DGRH] (2018): Consumo urbano de agua, consumo y pérdidas de agua de Ibiza (2000-2018). Disponible en: [http://www.caib.es/sites/aigua/ca/consum\\_aigua/](http://www.caib.es/sites/aigua/ca/consum_aigua/) (Accedido: 20 de enero de 2019)

DKV y ecodes (2019): Contaminación por plásticos. Uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI. DKV Instituto de la Vida Saludable. Disponible en: <https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medio-ambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-xxi>.

Fernández-Jáuregui, C. y Crespo Milliet, A. (2008): "El agua, recurso único", en Icaria Editorial (ed.): El derecho humano al Agua. Situación actual y retos de futuro. 1.a ed. Barcelona: UNESCO del País Vasco, pp. 21-36.

Fernández Aller, C. et al. (2009): Marco teórico para la aplicación del enfoque basado en derechos humanos en la cooperación para el desarrollo. España, Los libros de la catarata.

Ferrier, C. (2001): "Bottled water: Understanding a Social Phenomenon", *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 30(1), pp. 118-119. doi: 10.3917/rac.041.0699.

García de Durango, Á. (2020): "Nuestra implicación en el ciclo del agua es incontestable, aunque queda mucho por hacer". Entrevista a Miquel Mir., IAGUA. Disponible en: <https://www.iagua.es/noticias/govern-illes-balears/nuestra-implicacion-ciclo-agua-es-incontestable-aunque-queda-mucho> (Accedido: 29 de mayo de 2020).

Gómez, J. M. (2020): "Gestión pública para garantizar el derecho humano al agua." Posicionamiento de ONGAWA, Madrid. Disponible en: <https://ongawa.org/gestion-publica-para-garantizar-el-derecho-humano-al-agua/> (Accedido: 26 de mayo de 2020).

Guijarro, A. (2019): "Consulta del Relator de NN.UU. sobre Privatización y Derechos al Agua y al Saneamiento", IAGUA. Disponible en: <https://www.iagua.es/blogs/alberto-guijarro-lomena/consulta-relator-nnuu-privatizacion-y-derechos-al-agua-y-al> (Accedido: 26 de mayo de 2020).

Heinrich Böll Foundation (2019): Plastic Atlas. Facts and figures about the world of synthetic polymers. First Edit, Comparative Political Studies. 1ªed. Berlin: Heinrich Böll Foundation and Break Free From Plastic. doi: 10.1177/0010414016666833.

INE (2018): "Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Año 2016", Notas de prensa INE, 6(1), pp. 1-8. Disponible en: [https://www.ine.es/prensa/essa\\_2016.pdf](https://www.ine.es/prensa/essa_2016.pdf).

ItdUPM (2020): Fernando Valladares, investigador del CSIC, en el #diadespues - YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=P-slsz2Snvo> (Accedido: 26 de mayo de 2020).

Keep Britain Tidy (2017): Understanding provision, usage and perceptions of free drinking water to the public in the UK Research Repor. Great Britain. Disponible en: [https://www.keepbritaintidy.org/sites/default/files/KBT\\_CFSI\\_BRITA\\_Water\\_Water\\_Everywhere\\_2017.pdf](https://www.keepbritaintidy.org/sites/default/files/KBT_CFSI_BRITA_Water_Water_Everywhere_2017.pdf) (Accedido: 1 de junio de 2020).

Langford, M. (2008): "Los derechos humanos y las crisis mundiales del agua: de la ley a la práctica", en Icaria Editorial (ed.) El derecho humano al Agua. Situación actual y retos de futuro. 1.a ed. Barcelona: UNESCO del País Vasco, pp. 59-83.

Locken (2019): "El precio del agua en España", en IAGUA. Disponible en: <https://www.iagua.es/noticias/locken/precio-agua-espana> (Accedido: 31 de mayo de 2020).

De Luis Romero, E., Fernández Aller, C. y Acha, C. G. (2013): Derecho Humano al agua y saneamiento. Guía para la incorporación del enfoque basado en derechos humanos (EBDH). Madrid: 2013 ONGAWA, Ingeniería para el Desarrollo Humano y UPM, Universidad Politécnica de Madrid. doi: M-22552-2013.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación [MAPA] (2018): Informe del Consumo Alimentario en España 2018, Gobierno de España. doi: 10.1002/chin.200343156.

Marín, G. (2019): "El debate público-privado en la gestión de los servicios abastecimiento y saneamiento urbanos", Guía Nueva Cultura del Agua. Disponible en: <https://www.fnca.eu/guia-nueva-cultura-del-agua/el-agua-en-el-medio-urbano/el-debate-publico-privado-en-la-gestion-de-los-servicios-de-abastecimiento-y-saneamiento-urbanos> (Accedido: 8 de noviembre de 2019).

Ministerio de Salud, Consumo y Bienestar Social [MSCBS] (2018): Calidad de agua de consumo humano en España, 2016. Anexo. Tablas. Madrid. doi: 680-16-021-7.

SAM Manacor (2019) Pla de Gestió de la Demanda de Recursos Hídrics en el terme de Manacor. Esmena de deficiències per a l'aprovació definitiva i actualització del primer any de deplegament. Manacor: Ajuntament de Manacor. Disponible en: <https://www.sammanacor.com/ca/pla-gestio-demanda/>.

Organización Mundial de la Salud [OMS ] (2006): Guías para la calidad del agua potable. Primer apéndice a la tercera edición. Tercera Ed, OMS. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/gdwq3rev/es/](https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/es/).

Palomares, A. E. (2013): "Contaminación del agua por nitratos y técnicas para su tratamiento" Esfera del Agua, Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC). Disponible en: <https://www.esferadelagua.es/agua-y-tecnologia/contaminacion-del-agua-por-nitratos-y-tecnicas-para-su-tratamiento> (Accedido: 31 de enero de 2020).

Petrella, R. (2004): "El agua es un bien común", Revista española de desarrollo y cooperación, (13), pp. 97-111. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=2890698>.

PwC (2018) La gestión del agua en España. Análisis y retos del ciclo urbano del agua. PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocios, S.L. Disponible en: <https://www.pwc.es/es/publicaciones/energia/assets/gestion-agua-2018-espana.pdf>

Rezero (2019) Les Illes Balears cap al Residu Zero. situació actual i indicadors per a la transició. Barcelona. Disponible en: [www.rezero.cat](http://www.rezero.cat).

Ugaz, C. (2008): "Entre el poder y la pobreza: agua para el desarrollo humano", en Icaria Editorial (ed.) El derecho humano al Agua. Situación actual y retos de futuro. Barcelona.

UNEP (2019): Frontiers 2018/19. Emerging Issues of Environmental Concern, United Nations Environment Programme. Nairobi: United Nations Environment Programme. Disponible en: [https://web.unep.org/frontiers/sites/unep.org.frontiers/files/documents/unep\\_frontiers\\_2016.pdf](https://web.unep.org/frontiers/sites/unep.org.frontiers/files/documents/unep_frontiers_2016.pdf).

Vilar-Rodríguez, M. y Lindoso-Tato, E. (2014): "La industria del agua embotellada en Europa, siglos XIX-XX. The bottled water industry in Europe, XIX-XXth centuries.", AGUA y TERRITORIO, pp. 108-124. Disponible en: [http://www.aneabe.com/agua\\_envasada/tipos](http://www.aneabe.com/agua_envasada/tipos). (Accedido: 31 de mayo de 2020).

Willem Hofste, R., Reig, P. y Schleifer, L. (2019) «17 Countries, Home to One-Quarter of the World's Population, Face Extremely High Water Stress.», *World Resources Institute*, agosto. Disponible en: <https://www.wri.org/blog/2019/08/17-countries-home-one-quarter-world-population-face-extremely-high-water-stress> (Accedido: 1 de junio de 2020).

## 6. Anexos.

### 6.1. ANEXO I: Base de datos para el estudio de la calidad del agua del grifo de las Islas Baleares

En este anexo se acumulan los datos recopilados sobre la calidad del agua potable de las islas baleares. Dentro de la exposición de los argumentos del trabajo se ha mencionado una serie de datos sobre la calidad del agua, y esta surge de la unión de datos entre la información extraída de la página web del Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo y de los datos de las analíticas individuales recogidas.

Al ser una recopilación de datos amplia se ha habilitado un enlace de Excel en el sharepoint de la UCM para consultar la procedencia de los datos:

[https://ucomplutense-my.sharepoint.com/:x/g/personal/hannahwe\\_ucm\\_es/EbbqmB1xdj9BrrFfTOMrkC0ByDwK4-3gXJmW-EsvEpFlcg?rttime=kcqIRsce2Eg](https://ucomplutense-my.sharepoint.com/:x/g/personal/hannahwe_ucm_es/EbbqmB1xdj9BrrFfTOMrkC0ByDwK4-3gXJmW-EsvEpFlcg?rttime=kcqIRsce2Eg)

El Excel está compuesto por tres hojas:

Hoja 1. SINAC (mayo 2020): En esta hoja se recopilan los datos de los boletines recibidos por el SINAC de parte de los gestores del agua.

Hoja 2. SINAC + A. Individuales: En esta hoja se unen los datos recopilados del SINAC y aquellos recogidos por las analíticas individuales descargadas de las páginas webs de los ayuntamientos o enviadas directamente a la autora por parte del ayuntamiento.

## 6.2. ANEXO II: Marco Legal

En este anexo se acumulan algunas de las normas internacionales, europeas, estatales y autonómicas que regulan los distintos aspectos que interfieren con el derecho humano al agua.

### Internacional

Consejo de la Unión Europea. Decisión (UE) 2016/1841. Relativa a la celebración, en nombre de la Unión Europea, del Acuerdo de París aprobado en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. DOUE, L 282/1. 5 de octubre de 2016.

Asamblea General de las Naciones Unidas. Resolución 70/01. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. A/RES/70/1. 21 de octubre de 2015.

Asamblea General de las Naciones Unidas. Resolución 21/18. El derecho humano al agua potable y el saneamiento. U.N. Doc. A/HRC/RES/24/18. 3 de octubre de 2013.

Asamblea General de Naciones Unidas. Resolución A/67/270. Integración de la no discriminación y la igualdad en la agenda para el desarrollo de 2015 en lo relativo al agua, el saneamiento y la higiene. 2012.

Asamblea General de las Naciones Unidas. Resolución 64/292. El derecho humano al agua y al saneamiento. U.N. Doc. A/RES/64/292. 28 de julio de 2010.

Consejo de derechos humanos. Resolución 15/9. Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento. U.N. Doc. A/HRC/RES/15/9. 6 de octubre de 2010.

Asamblea General de Naciones Unidas. Resolución A/HRC/15/31. Informe de la Experta independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el acceso al agua potable y saneamiento, Catarina de Albuquerque. 29 de junio de 2010.

Consejo de Derechos Humanos. Resolución A/HRC/RES/174: Los derechos humanos y las empresas transnacionales y otras empresas. 2011.

Consejo de Derechos Humanos. Resolución 7/22. Derechos humanos y acceso a agua potable y saneamiento. 28 de marzo de 2008.

Comité de Naciones Unidas de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación general No 15 (2002). El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). E/C.12/2002/11. 20 de enero de 2003.

Asamblea general de las Naciones Unidas. Declaración del Milenio. U.N. Doc. A/RES/55/2. 8 de septiembre de 2000.

PIDESC (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales) Art. 11 y 12

La Convención para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) – 1979 Artículo 14. 2.

La Convención de los Derechos del Niño (CDN)- 1989 Art. 24.

## Europea

Parlamento Europeo y del Consejo. Directiva 2006/11/CE. Relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad. DOE, núm. 64. De 15 de febrero de 2006.

Parlamento Europeo y del Consejo. Directiva 2006/118/CE. Relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, y posteriores modificaciones. DOUE, núm. 182. De 21 de diciembre de 2006.

Parlamento Europeo y del Consejo. Directiva 2004/35/CE. Sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales, y posteriores modificaciones. DOUE, núm.143. De 21 de abril de 2004.

Parlamento Europeo y del Consejo. Directiva 2001/42/CE. Relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. DOCE, núm. 197. De 27 de junio de 2001.

Parlamento Europeo y del Consejo. Directiva 2000/60/CE. Por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. DOCE, núm. 327. De 23 de octubre de 2000.

Consejo de las Comunidades Europeas. Directiva 91/271/CEE. Sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. DOCE, núm. 135. De 21 de mayo de 1991.

Consejo de las Comunidades Europeas. Directiva 91/676/CEE. Relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias. DOCE, núm. 375. de 12 de diciembre de 1991.

Consejo de las Comunidades Europeas. Directiva 86/278/CEE. Relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos, en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura, y posteriores modificaciones. DOCE, núm. 181. De 12 de junio de 1986.

Consejo de las Comunidades Europeas. Directiva 98/83/CE. Relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano, y posteriores modificaciones. DOCE, núm. 330. De 3 de noviembre de 1998.

## Estatal

Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental (BOE, núm.219, de 12/09/2015).

Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano (BOE, núm. 16, de 19/01/2011).

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano (BOE núm. 45, 21/02/2003).

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas (BOE núm. 176, de 24/07/2001).

Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias (BOE núm. 61, de 11/03/1996).

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE, núm.312, 30/12/1995).

Real Decreto 115/1995, de 27 de enero, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares en materia de recursos, aprovechamientos y obras hidráulicas (BOE, núm. 44, de 21/02/1995).

Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas (BOE, núm.181, de 29/07/1988).

Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos (BOE, núm. 122, 22/05/1987).

Real Decreto 2618/1986, de 24 de diciembre, por el que se aprueban medidas referentes a acuíferos subterráneos al amparo del artículo 56 de la Ley de Aguas (BOE, núm. 312, 30/12/1986).

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (BOE, núm. 103, de 30/04/1986).

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (BOE, núm.80, de 03/04/1985).

### **Autonómica**

Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears (BOE, núm. 89, de 13/04/2019).

Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética. (BOE, núm. 89, de 13/04/2019).

Decreto 54/2017, de 15 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de las Illes Balears (BOIB, núm. 155, de 19/12/2017).

Real Decreto 51/2019, de 8 de febrero, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears (BOE, núm. 47, de 23/02/2019).

Acuerdo del Consejo de Gobierno de 24 de julio de 2015, por el que se ordena la revisión del Plan Hidrológico de la demarcación de las Illes Balears correspondiente al segundo ciclo (2015-2021), aprobado mediante el Real Decreto 701/2015, de 17 de julio.

Decreto 34/2016, de 17 de junio de 2016, por el que se declara la situación de sequía extraordinaria en la isla de Ibiza y se adoptan las medidas urgentes y excepcionales de gestión de los recursos hídricos para paliar y corregir sus efectos (BOIB, núm. 71, 18/05/2016).

Resolución del consejero de Agricultura, Medio Ambiente y Territorio de 5 de noviembre de 2013, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas declaradas vulnerables en relación a los contaminantes de nitratos de origen agrario de las Illes Balears (BOIB, núm. 159, de 19/11/2013).

Resolución de la consejera de Agricultura y Pesca de 6 de mayo de 2009, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas declaradas vulnerables en relación a la contaminación de nitratos de origen agrario de las Illes Balears (BOIB, núm. 73 ext., de 20/05/2009).

Ley 4/2008, de 14 de mayo, de medidas urgentes para un desarrollo territorial sostenible en las Illes Balears (BOIB, núm.68, de 17/05/2008).

Ley 20/2006, de 15 de diciembre, municipal y de régimen local de las Illes Balears (BOE, núm. 26, de 30/01/2007).

Ley Orgánica 1/2007, de 28 de febrero, de reforma del Estatuto de Autonomía de las Illes Balears (BOE, núm.52, de 01/03/2007).

Decreto 129/2002, de 21 de octubre, de organización y régimen jurídico de la Administración Hidráulica de las Islas Baleares (BOIB, núm. 128, 24/10/2002).

Ley 2/2001, de 7 de marzo, de Atribución de Competencias a los Consejos Insulares en Materia de Ordenación del Territorio (BOIB, núm.32, 15/03/2001).

Orden de 24 de febrero de 2000 de la Consejera de Medio Ambiente, de designación de las zonas vulnerables en relación con la contaminación de nitratos procedentes de fuentes agrícolas y Programa de Actuación en materia de seguimiento y control del dominio público hidráulico (BOIB, núm. 31, de 11/03/2000).

Ley 6/1999, de 3 de abril, de las Directrices de Ordenación Territorial de las Illes Balears y de Medidas Tributarias (BOIB, núm. 48, de 14/04/1999).

Ley 9/1991, de 27 de noviembre, reguladora del canon de saneamiento de aguas (BOIB, núm. 160, de 24/12/1991).

### 6.3. ANEXO III: PROYECTO DEL AGUA POTABLE EN LAS ISLAS BALEARES de Save the Med, Cleanwave y SEAE. Con el apoyo de Amics de la Terra, ONGAWA y ReZero.

#### ÍNDICE

##### 1. Justificación

Problemática detectada

##### 2. Organizaciones

##### 3. Objetivos

##### 4. Alcance

##### 5. Actividades concretas para la aplicación de los objetivos

Fase 1: Investigación del desafío

Fase 2: Determinación calidad del agua

Fase 3: Determinación alternativas

Fase 4: Presentación

##### 6. Resultados y publicaciones

En este anexo se va a recopilar toda la información relativa al proyecto en el que se integra este trabajo fin de máster.

#### 1. Justificación

La calidad del agua del grifo en las Islas Baleares se ha considerado tradicionalmente perjudicial para el consumo humano. Este comportamiento social radica en el llamado problema de "calcificación del agua", que alienta a las personas a usar el agua embotellada indiscriminadamente. Los factores ambientales que afectan la calidad del agua subterránea están principalmente condicionados por la geología de la isla, la ubicación geográfica del agua subterránea y las actividades agrícolas.

La Fundación Save The Med desde su proyecto Balears Sense Plàstic (BSP) ha identificado que este es un problema importante entre sus socios. Un ejemplo extraído de la base de datos BSP muestra que un hotel de 45 habitaciones consume 1.600 botellas de agua de plástico de 1.5 litros, y un hotel de 185 habitaciones hasta 16.800 botellas de agua de plástico de 1.5 litros por año.

En 2019, 16 millones de turistas visitaron las islas baleares y la población residente actual se sitúa alrededor del millón de personas. De estos residentes, se ha calculado que la media de consumo en agua embotellada es de 118 litros al año. El 40% de toda la

basura marina que recoge el servicio de limpieza de playas de baleares es plástico y se calcula que para 2050 habrá más plásticos que peces en el mar. De ahí radica la importancia de reducir el consumo del plástico de todas las formas posibles.

El agua potable y saludable, disponible para la población de residentes y visitantes en Mallorca es un derecho humano. Y como tal debe de ser garantizado, fomentado y respetado.

#### *Problemática detectada*

- I. Consumo elevado de agua embotellada en botellas de plástico
- II. Dificultados de reciclaje de la basura generada. Necesidad de buscar alternativas para reducir la producción
- III. Falta de información sobre la calidad del agua de consumo las Islas Baleares.

## **2. Organizaciones**

Organizaciones no gubernamentales principales, promotoras del proyecto:

- ◆ Fundación Save The Med como coordinador de la campaña;
- ◆ Cleanwave.org como socio colaborador de la campaña;
- ◆ Sociedad Española de Agricultura Ecológica / Agroecología (SEAE) como asesor experto y socio colaborador;

Organizaciones no gubernamentales que se adhieren en apoyo a la campaña de búsqueda de datos sobre la calidad del agua de las islas baleares del proyecto:

- ◆ ONGAWA;
- ◆ Amics de la Terra (Mallorca);
- ◆ ReZero;

## **3. Objetivos**

El objetivo principal del proyecto es reducir el consumo de agua embotellada en botellas de plástico, reduciendo así el uso de plásticos en las Islas Baleares.

Para ello, se han establecido una serie de objetivos secundarios:

1. Determinar la potabilidad del agua de la red de suministro en Mallorca
2. Estudiar qué sistemas o procesos de preparación de agua para el consumo son los más apropiados para el tipo de agua en cada área de la isla.

3. Diseñar un sistema de información que se aplique de forma individualizada a cada red de distribución de las islas baleares según la calidad del agua transportada.

#### 4. Alcance

El proyecto abarca todo el ciclo del agua. Desde el agua en alta hasta el agua en baja y toda la gestión del agua por parte de la administración, finalmente llegando a la acción del ciudadano como consumidor de agua.

El proyecto se localiza en las islas de Mallorca, Menorca, Ibiza y Formentera. Aún así, se acepta que el análisis finalmente se centre en ciertos municipios si se detecta que hay una falta de información, o que las conclusiones y propuestas para ciertos municipios pueden ser extrapolados a otros.

#### 5. Actividades concretas para la aplicación de los objetivos

El proyecto se va a desarrollar en una serie de fases:

##### *Fase 1: Investigación del desafío*

En esta fase se va a crear una base de datos sobre la problemática del agua existente en las Islas Baleares, los posibles niveles de contaminación de las aguas de consumo y las causas de esta contaminación. A su vez, se va a recopilar toda aquella información necesaria para comprender la gestión del ciclo del agua, es decir, de todos los actores responsables que intervienen en este proceso. Además, se va a recopilar la justificación legal del derecho humano al agua y la legislación aplicable en el ámbito del agua en las Islas Baleares.

##### *Fase 2: Determinación calidad del agua*

Esta fase se define por el análisis de los datos recabados. Así, principalmente, se va a determinar la calidad del agua potable de las aguas de consumo.

Se decide incidir en este punto, por descubrir si el rechazo al agua de consumo por parte de la población está argumentado por la mala calidad del agua o si por otro lado se trata confluencia de otras razones más subjetivas.

En este punto se va a realizar la “Campaña para la búsqueda de información sobre la calidad del agua de consumo de las Islas Baleares”.

##### ◆ Objetivo:

- Disponer de todos los datos sobre la calidad del agua de consumo de las Islas Baleares.
- Concienciar a la población sobre la necesidad de reclamar la información sobre la calidad del agua, fomentando la rendición de cuentas.

- Estudiar el tejido social balear. Es decir, estudiar la implicación de la ciudadanía balear respecto al tema del agua de consumo, y así también saber cómo se puede incidir mejor en la opinión pública, o cómo se puede aumentar el acceso a la información y atraer la atención de una gran parte de la población.
- Ejercer cierta presión sobre los agentes gestores del agua. Ya que, la información sobre la calidad del agua debería ser pública y de fácil acceso.
- ◆ **Justificación:** Existe una falta de información sobre la calidad del agua de consumo. Además, el acceso a la información desglosada sobre las analíticas realizadas a las redes de agua potable es difícil.
- ◆ **Actividad:** crear una campaña con el apoyo de diversas organizaciones, para concienciar a la población y solicitar a nivel de usuario las analíticas realizadas a las redes de consumo.
- ◆ **Resultados esperados:** participación de mínimo una persona por municipio, y recopilación de las analíticas desglosadas de todos los municipios de las islas baleares.

Al finalizar esta fase se obtendrán los datos de todas las redes de consumo de las islas baleares, tanto si son aptas como no aptas, como si las redes aptas tienen elementos al borde del límite.

Además, se va a estudiar la percepción de los consumidores y para ellos se va a realizar un estudio sociodemográfico de la percepción, de las preferencias y de las demandas de la población/consumidores.

### *Fase 3: Determinación alternativas*

En esta fase se van a explorar las alternativas al consumo de agua embotellada para las distintas zonas de las islas baleares.

Así, se va a realizar una búsqueda de todos aquellos sistemas o procesos necesarios para que la preparación mejore y para que el agua de consumo sea aceptada como una opción de agua potable y segura para hogares y establecimientos comerciales e industriales en la isla de Mallorca.

### *Fase 4: Presentación*

Finalmente se van a presentar estos datos a la ciudadanía y se va a concienciar a la población para comenzar la transición hacia un consumo de agua potable respetuoso con nuestro medio ambiente.

## **6. Resultados y publicaciones**

Los resultados principales de este proyecto van a ser:

- ◆ Creación de una base de datos sobre la potabilidad y disponibilidad del agua en las Islas Baleares;
- ◆ Creación de un mapa de visualización de los resultados y de las recomendaciones de mejora del agua según cada zona;
- ◆ Creación de un estudio de alternativas como base para hacer recomendaciones de uso;

# El derecho humano al agua en las Islas Baleares. Estudio de caso de Save the Med y la reducción del uso del plástico.

La autora ha obtenido financiación del Centro de Estudios e Investigación para la Gestión de Riesgos Agrarios y Medioambientales (CEIGRAM) en su convocatoria de ayudas a jóvenes investigadores de 2019.

Trabajo de Fin de Máster

Nombre y apellidos del autor/as: Hannah Charlotte Wesselmann

Nombre y apellidos del tutor/a y cotutor/a: M<sup>a</sup> Celia Fernández Aller

Fecha de entrega: 01.06.2020