



EMILIO MORO
BODEGAS



INSTITUTO HUELLA AMBIENTAL

Declaración de Huella de Agua

Siguiendo la RCP G-1148 del EFI

Huella de agua desarrollada siguiendo las normativas ISO 14046 e ISO 14025 para:

Bodegas Emilio Moro

Programa:

The Environmental Footprint Institute Program

Operador del programa:

Instituto de Huella Ambiental (EFI)

Número de registro de la DAP:

REF: 211015WFD_R1 CR: G-1148

Publicación:

25-10-2022

Validez hasta:

25-10-2023 o antes si se modifica sustancialmente la actividad según lo descrito en la Regla de Categoría.

Ámbito geográfico:

España



INTRODUCCIÓN

Esta Declaración de Huella de Agua (Water Footprint Declaration o WFD) informa de los impactos ambientales directos e indirectos sobre el agua y el uso que realiza del agua Bodegas Emilio Moro a lo largo de un año. De este modo, esta WFD muestra una imagen objetiva y completa del desempeño ambiental sobre el agua de la empresa Bodegas Emilio Moro con datos de actividad del año 2021.

Esta WFD ha sido elaborada utilizando la metodología de Huella de Agua descrita en la normativa UNE-EN ISO 14046:2016 y ha sido redactada siguiendo la regulación fijada por el Programa EFI del Instituto de Huella Ambiental, ajustándose al uso internacional del etiquetado ambiental de Tipo III, de acuerdo con la normativa ISO 14025:2010.

El sistema de desarrollo de Declaraciones Ambientales está descrito en las Instrucciones Generales del Programa EFI del Instituto Huella Ambiental. Esta WFD sigue las especificaciones señaladas en la Regla de Categoría CR G-1148 ORGANIZATION: WINERIES, con enfoque a los impactos relacionados con el agua. Clasificación UN CPC 242.

El estudio se ha elaborado incluyendo todas las instalaciones de Bodegas Emilio Moro, analizando: el uso y tratamiento del agua tanto en el viñedo como en bodega; el uso indirecto de agua asociado a los consumos energéticos y transportes; el uso indirecto de agua asociado a la fabricación y uso de productos y consumibles, incluyendo botellas, botellas y embalajes, así como todos los elementos utilizados por Bodegas Emilio Moro para la elaboración de sus vinos. En este estudio ambiental se ha excluido la distribución de los vinos.



INFORMACIÓN GENERAL

Organización analizada



BODEGAS EMILIO MORO, S.L.

Ctra. Peñafiel-Valoria, S/N,
47315 Pesquera de Duero,
Valladolid

Bodegas Emilio Moro es una bodega con más de 150 años de tradición vitivinícola con Denominación de Origen Ribera del Duero ubicada en la localidad de Pesquera de Duero en Valladolid. La bodega dispone de más de 290 hectáreas de viñedo en los que cultiva, principalmente, la variedad de uva Tempranillo.

La innovación en Bodegas Emilio Moro comenzó al plantar el Clon de Tinto Fino lo que marcó la diferencia en la elaboración de sus vinos. Desde ese momento, la bodega no ha dejado de innovar. Desde el desarrollo de levaduras autóctonas, los cuadernos de campo digitales, pasando por los drones o la geolocalización en viñedo, hasta el proyecto estrella de sensorización, Sensing4Farming.

Como parte de su responsabilidad Social corporativa la Bodega realiza desde hace años el análisis de la huella de carbono de la organización, incluyendo en este tanto las emisiones de Gases de Efecto Invernadero directas como Indirectas. De este modo dispone de un Plan de Reducción de Emisiones que certifica su compromiso en la lucha contra el cambio Climático.

El análisis de la huella de agua, presentado en este informe, supone para Bodega Emilio Moro un paso más en el estudio y reducción de los impactos ambientales asociados a sus productos y al funcionamiento de la organización. En este caso se analizan los impactos ambientales sobre el agua y el uso directo e indirecto que se realiza de la misma para la propuesta de mejoras.

Unidad Funcional declarada

Esta WFD presenta los impactos ambientales directos e indirectos sobre el agua asociados a las actividades desarrolladas por Bodegas Emilio Moro a lo largo de un año. Por tanto, la Unidad Funcional en este LCA es **un año de funcionamiento de la organización**. Todos los impactos ambientales sobre el agua, tanto directos como indirectos, así como el uso del agua ha sido reportado referidos a esta Unidad Funcional.

Alcance del sistema

Esta WFD incluye en su análisis todas las instalaciones de la organización Bodegas Emilio Moro siguiendo los criterios de la Regla de Categoría aplicada G-1148. Esto quiere decir que se ha analizado el uso del agua en todas las instalaciones de la empresa a lo largo de un año, así como los impactos ambientales asociados de forma directa e indirecta a la fabricación y uso de los materiales y consumibles utilizados por la empresa para poder llevar a elaborar sus vinos. De este modo, se ha aplicado en el estudio un “enfoque de control”.

Se han incluido en el estudio los impactos ambientales sobre el agua asociados a la fabricación de los productos químicos y materiales utilizados por Bodegas Emilio Moro para la elaboración de sus vinos tanto en viñedo como en bodega, así como la fabricación y uso de productos para el tratamiento de aguas, la fabricación y uso de productos de limpieza en bodega, la fabricación de botellas, cajas y embalajes etc. También se han incluido en esta WFD el cálculo de los impactos ambientales indirectos sobre el agua asociados a la extracción y producción de combustibles y a la producción de la electricidad consumida por la organización.

Se han excluido del análisis los impactos ambientales asociados a la distribución de los vinos.

En resumen, el análisis ambiental incluye tanto el viñedo como la bodega.

El uso del agua en el viñedo incluye las emisiones al agua debidas a la fabricación y uso de fitosanitario y abonos, así como las emisiones indirectas asociadas al laboreo del viñedo y vendimia de la uva.



Bodegas Emilio Moro dispone de una depuradora propia EDAR para el tratamiento de las aguas en Bodega. En el siguiente gráfico se presentan las instalaciones incluidas en la evaluación ambiental sobre el agua:

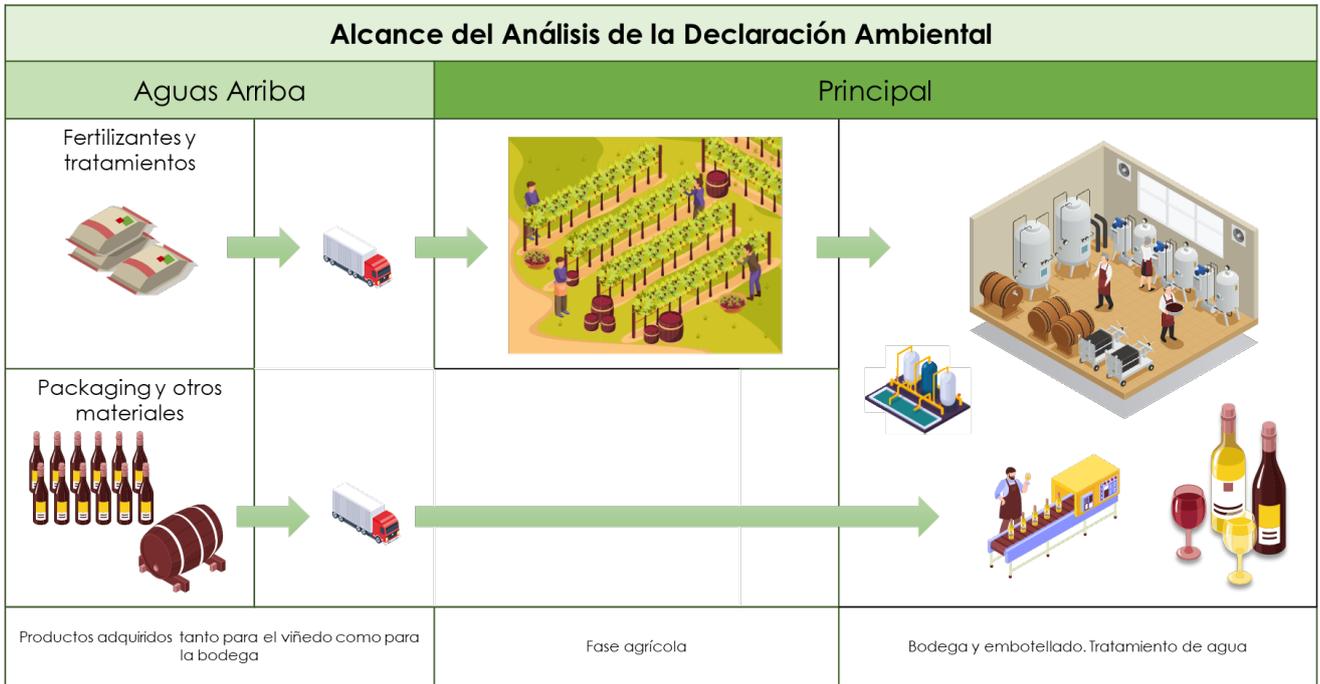


Ilustración 1: Alcance de las instalaciones incluidas en el análisis de la huella de agua.

En el siguiente diagrama, generado con el software Air.e LCA para Análisis de Ciclo de Vida que ha sido utilizado como herramienta en este estudio ambiental, se muestran los materiales, consumos energéticos, instalaciones y tratamientos sobre el agua incluidos en la evaluación.

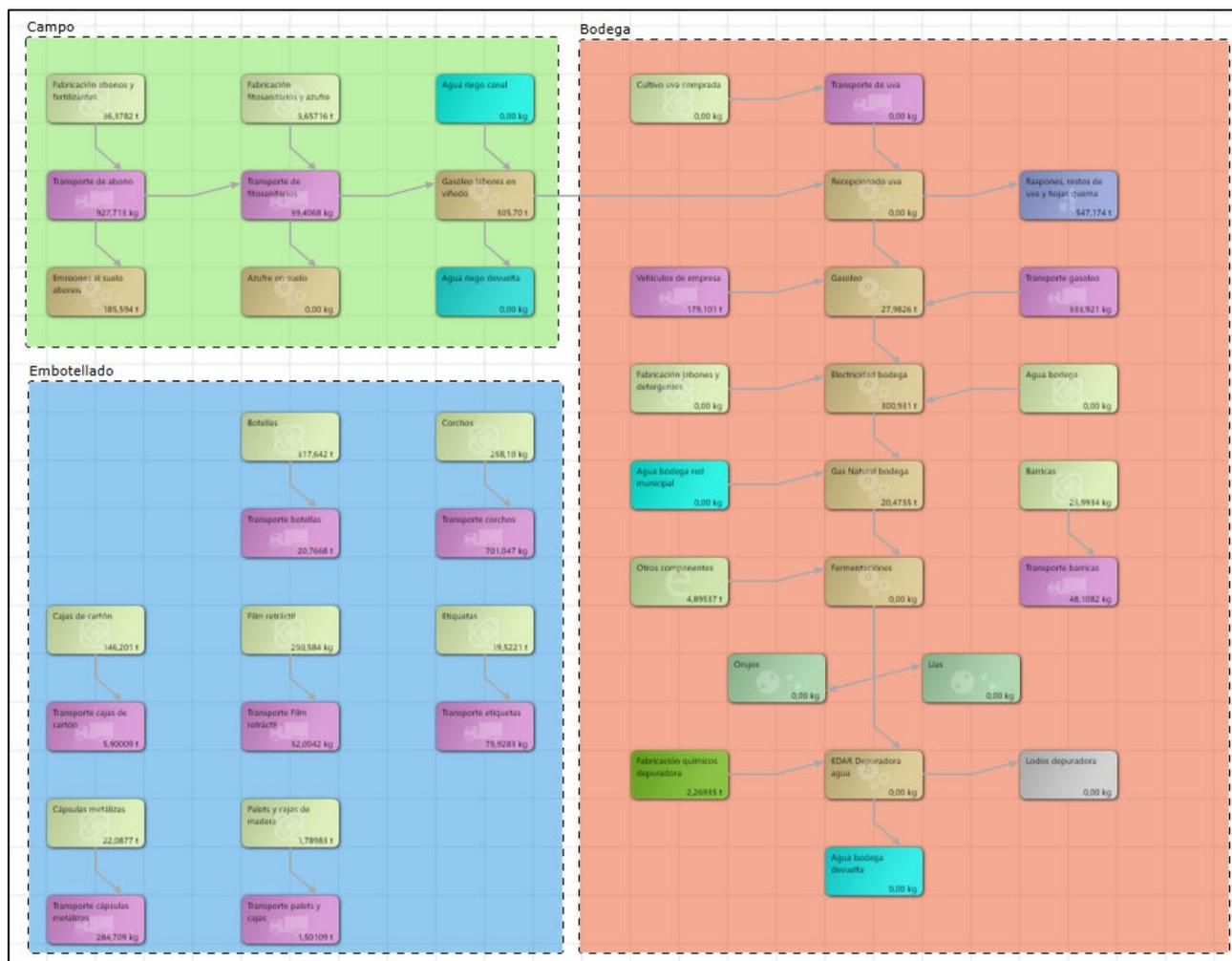


Ilustración 2: Elementos incluidos en el análisis de la huella de agua.

INFORMACIÓN TÉCNICA

Metodología de cálculo

Esta WFD, según la normativa ISO 14025 2010, corresponde a un etiquetado ambiental de Tipo III. El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) ha sido desarrollado siguiendo la normativa internacional ISO 14040. Los impactos ambientales reportados y la metodología utilizada para su cálculo es la EF 3.0 desarrollada por la Comisión Europea en abril de 2018. Así mismo, el informe ha sido elaborado siguiendo las especificaciones definidas en la Regla de Categoría de Producto CR G-1148 ORGANIZATION: WINERIES, con enfoque a los impactos relacionados con el agua. Clasificación UN CPC 242

Factores de emisión

Los factores de emisión y los impactos ambientales sobre el agua asociados a los elementos del ciclo de vida sobre los que no tiene un control directo Bodegas Emilio Moro (fabricación de productos químicos, botellas y embalajes, generación de la electricidad, producción de combustibles, etc.) han sido calculados utilizando estudios externos y bases de datos de factores de emisión internacionales como Ecoinvent v3.7.

En los siguientes puntos del informe se describen las reglas y los criterios aplicados para el cálculo de los impactos ambientales indirectos asociados a este tipo de elementos e incluidos en esta WFD:

Fabricación y uso de productos químicos

Para calcular los impactos ambientales sobre el agua asociados a la fabricación de: productos químicos utilizados para el tratamiento de aguas, los productos de limpieza, y otros materiales utilizados en la elaboración de los vinos, Solid Forest han caracterizado datasets de la base de datos Ecoinvent 3.7 para adaptarlos a las características de los productos utilizados por Bodegas Emilio Moro.

Producción y consumo de electricidad

Solid Forest ha creado un dataset específico para su uso en esta WFD, considerando el mix eléctrico de España en 2020, con los impactos ambientales sobre el agua de la producción y uso de la electricidad. El nuevo dataset incluye los datos de producción publicados por Red Eléctrica de España en 2020. De esta manera, por ejemplo, el impacto Agotamiento de Agua (AWARE) de la producción de electricidad de baja tensión en España en 2020 fue de 145,65 litros We/KWh.

Producción y consumo de combustibles

Las emisiones indirectas sobre el agua debidas a la extracción y producción de gas natural, diésel y gasolina están incluidas en los impactos ambientales reportados en esta WFD. Solid Forest ha desarrollado datasets específicos que incluyen el Inventario de ciclo de Vida (LCI) de la combustión del diésel B y diésel C en maquinaria industrial y vehículos, y la quema de gas natural para la producción de calor.

Botellas y embalajes

Para conocer los impactos ambientales asociados a la fabricación de botellas y embalajes Solid Forest ha caracterizado datasets de la base de datos Ecoinvent correspondientes a las botellas de vidrio, corcho, papel de aluminio, cartón y madera.

Reglas de cálculo

Para el modelado del LCA y el cálculo de los impactos ambientales se ha utilizado el software Air.e LCA v. 3.12 integrado con la base de datos de factores de emisión Ecoinvent™ 3.7,

Para modelar los impactos sobre el agua asociado al tratamiento de los lodos de la depuradora EDAR instalada en la bodega, se han seguido los criterios definidos por el Ministerio para la Transición Ecológica según los cuales en el Registro Nacional de Lodos en el año 2020 ha primado como destino final su utilización agrícola (aproximadamente el 80% de los generados). Se ha logrado reducir en gran medida el depósito en vertedero (aproximadamente el 8% actualmente), y la incineración va creciendo (en torno a un 4%).

Para modelar los impactos sobre el agua de los tratamientos y abonados realizados sobre el viñedo, se ha seguido la regla según la cual el 0,8 % de los componentes químicos (nitratos, fosfatos, etc.) de los productos aplicados al suelo (abonos, fertilizantes, fitosanitarios, etc.) pasan al agua por lixiviación.

En cuanto a las reglas de corte, más del 99% de los materiales, emisiones directas y consumos energéticos han sido incluidos en el cálculo de los impactos ambientales sobre el agua. De este modo, todos los procesos, todas las instalaciones y los principales materiales y consumibles han sido incluidos en la presente evaluación ambiental. Los componentes y materiales menores, no relacionados directamente con el producto, y responsables de menos del 1% de cualquier impacto ambiental del LCA han sido excluidos del cálculo

Cuando ha sido necesario aplicar reglas de asignación en el cálculo se ha seguido una asignación por "valor monetario".

En la WFD se ha aplicado el principio de "El que contamina paga".

EVALUACIÓN AMBIENTAL

En las siguientes tablas se presentan los impactos ambientales sobre el agua y el uso del agua por Unidad Funcional, en este caso por **año de funcionamiento de la organización**. Los resultados se presentan totalizados y para cada una de las instalaciones y plantas analizadas.

Uso directo del agua

El agua utilizada por Bodegas Emilio Moro para riego proviene del canal de la comunidad de regantes de Riaza. El agua de la comunidad de regantes proviene del río Riaza.

El agua utilizada por Bodegas Emilio Moro para limpieza y elaboración del vino en bodega proviene de la red municipal. La Bodega dispone de una depuradora EDAR en la que se tratan las aguas utilizadas en bodega antes de ser devueltas a la red de alcantarillado. Una empresa especializada se encarga de la recogida de los lodos y el análisis periódico de los parámetros de la depuradora.

En el año 2021 Bodegas Emilio Moro consumió de forma directas las siguientes cantidades de agua:

Uso	Cantidad	Unidad
RIEGO VIÑEDOS	9.559	m ³ de agua
RIEGO JARDINES (AGUA DE RED)	38	m ³ de agua
EN EL PRODUCTO	3.712	m ³ de agua
AGUA UTILIZADA EN BODEGA	5.823	m ³ de agua
AGUA TRATADA EN LA EDAR	4.251	m ³ de agua
LODOS RETIRADOS	79.360	kg de lodos

Con los datos anteriores, podemos decir que la **cantidad de agua consumida de forma directa por Bodegas Emilio Moro en el año 2021 fue de 15.420 m³ de agua.**

La utilización de depuradoras propias supone la reducción en un 99% de las emisiones al agua de sustancias tóxicas o con impactos ambientales sobre el agua.

Para el cálculo del impacto "Uso del Agua" en esta WFD estimamos que el 72% del agua consumida en bodega es devuelta al circuito del agua tras pasar por la depuradora.

Estimamos que la uva contiene un 80% de agua y por tanto el producto final elaborado contiene la misma cantidad de agua.

La retirada de los lodos de la depuradora la realiza una empresa especializada. Para definir el destino de los lodos, se ha seguido el criterios definidos por el Ministerio para la Transición Ecológica según el cual, en el Registro Nacional de Lodos se identificó que en el año 2021 ha primado como destino final su utilización agrícola (aproximadamente el 80% de los generados). Se ha logrado reducir en gran medida el depósito en vertedero (aproximadamente el 8% actualmente), y la incineración va creciendo (en torno a un 4%).

Impactos ambientales sobre el agua

Huella de agua, valor de los **impactos ambientales sobre el agua de las actividades realizadas por Bodegas Emilio Moro durante un año** calculados conforme a la metodología EF 3.0 (ILCD).

En la tabla se presenta el valor de los impactos ambientales sobre el agua que se producen en Bodegas Emilio Moro de forma directa o indirecta:

- Directos: Se producen por la lixiviación en la aplicación de abonos, fertilizantes y fitosanitarios en el viñedo; así como por el tratamiento de lodos y las fugas directas de productos como jabones y otros productos químicos al agua.
- Indirectos: Asociados a la fabricación de materiales; producción y uso de energía, producción y uso de combustibles; transportes, etc.

	Viñedo¹	Bodega	Embotellado	Total
 Agotamiento de recursos agua uso directo e indirecto de agua (hm ³ de WDP) ²	1,59	0,64	0,46	2,69³
 Ecotoxicidad agua dulce (CTUe) ⁴	2,80E+08	1,78E+07	2,50E+07	3,23E+08
 Ecotoxicidad agua dulce (CTUe) (metales)	2,78E+08	1,48E+07	2,28E+07	3,16E+08
 Ecotoxicidad agua dulce (CTUe) (orgánicos)	2.02E+05	1.78E+06	3,16E+05	2,29E+06
 Ecotoxicidad agua dulce (CTUe) (inorgánicos)	1,83E+06	1,23E+06	1,89E+06	4,95E+06
 Eutrofización agua dulce (kg de P equivalente)	139,93	57,46	248,44	445,82
 Eutrofización agua marina (kg de N equivalente)	1.133,69	3.023,82	762,36	4.919,98
 Acidificación (mol H ⁺ e)	2.983,49	6.953,83	2.637,38	12.574,70

¹ Incluye el uso de agua para riego de jardines.

² WDP - Water Depletion Potential.

³ En ILCD 1 m³ de agua consumida en España equivale a 77,7 m³ de WDP.

⁴ CTUe – Unidad Tóxica Comparativa.

Huella de agua, valor de los **impactos ambientales sobre el agua de las actividades realizadas por Bodegas Emilio Moro por botella de vino de 750 cc** calculados conforme a la metodología EF 3.0 (ILCD).

	Impacto ambiental por botella
 Agotamiento de recursos agua uso directo e indirecto de agua (m ³ de WDP) ⁵	0,59⁶
 Ecotoxicidad agua dulce (CTUe) ⁷	71,46
 Ecotoxicidad agua dulce (CTUe) (metales)	69,91
 Ecotoxicidad agua dulce (CTUe) (orgánicos)	0,50
 Ecotoxicidad agua dulce (CTUe) (inorgánicos)	1,09
 Eutrofización agua dulce (kg de P equivalente)	9,86E-05
 Eutrofización agua marina (kg de N equivalente)	1,08E-03
 Acidificación (mol H ⁺ e)	2,78E-03

Estimamos que el 71% del agua consumida en bodega de forma directa es devuelta al sistema de alcantarillado y, por tanto, vuelve al circuito ordinario del agua dentro de la misma cuenca, tras pasar por la depuradora correspondiente.

Es importante tener en cuenta que el impacto Uso de Agua declarado en este informe utiliza el método AWARE con sus factores con ámbito geográfico por país, y se mide en metros cúbicos de agua equivalente, y por tanto no representa el volumen de agua utilizado en todas las fases del ciclo de vida, sino que pondera el uso de agua con la escasez según la zona geográfica. Así, por ejemplo, 1 litro de agua en España se pondera en el método AWARE como 77,7 litros, mientras que la misma cantidad en Brasil se pondera como 2,17 litros.

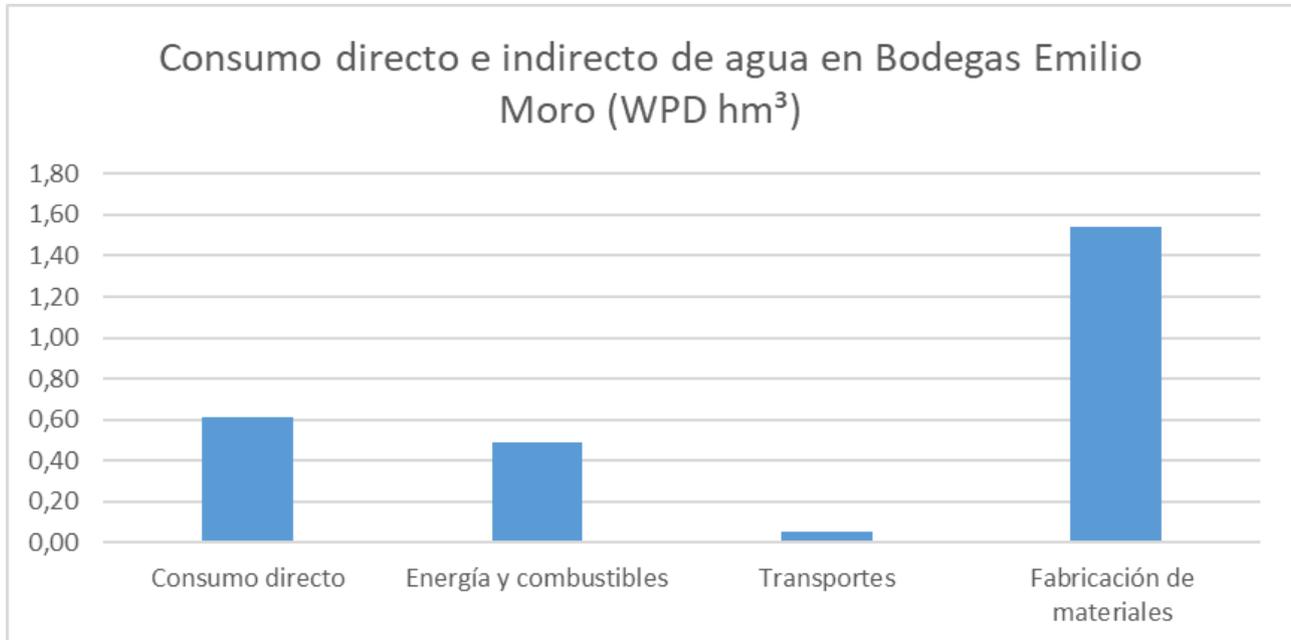
⁵ WDP - Water Depletion Potential

⁶ En ILCD 1 m³ de agua consumida en España equivale a 77,7 m³ de WDP

⁷ CTUe – Unidad Tóxica Comparativa

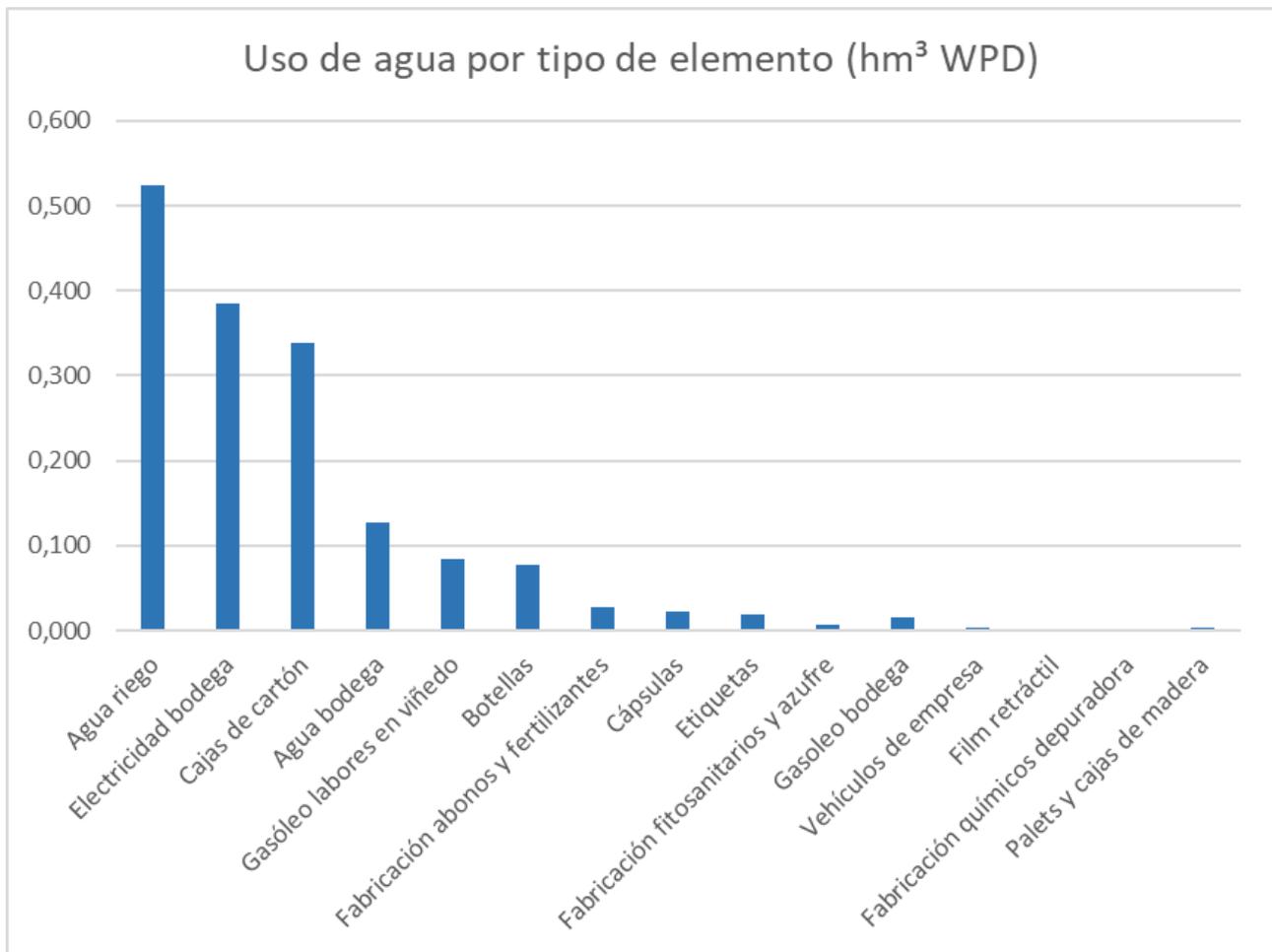
En la siguiente gráfica presentamos los valores calculados para **el impacto ambiental agotamiento de recursos agua, uso de agua separados por tipo:**

- Directo: Agua incorporada en los productos y agua evaporada.
- Indirecto: fabricación de químicos y materiales; producción y uso de energía, producción y uso de combustibles.



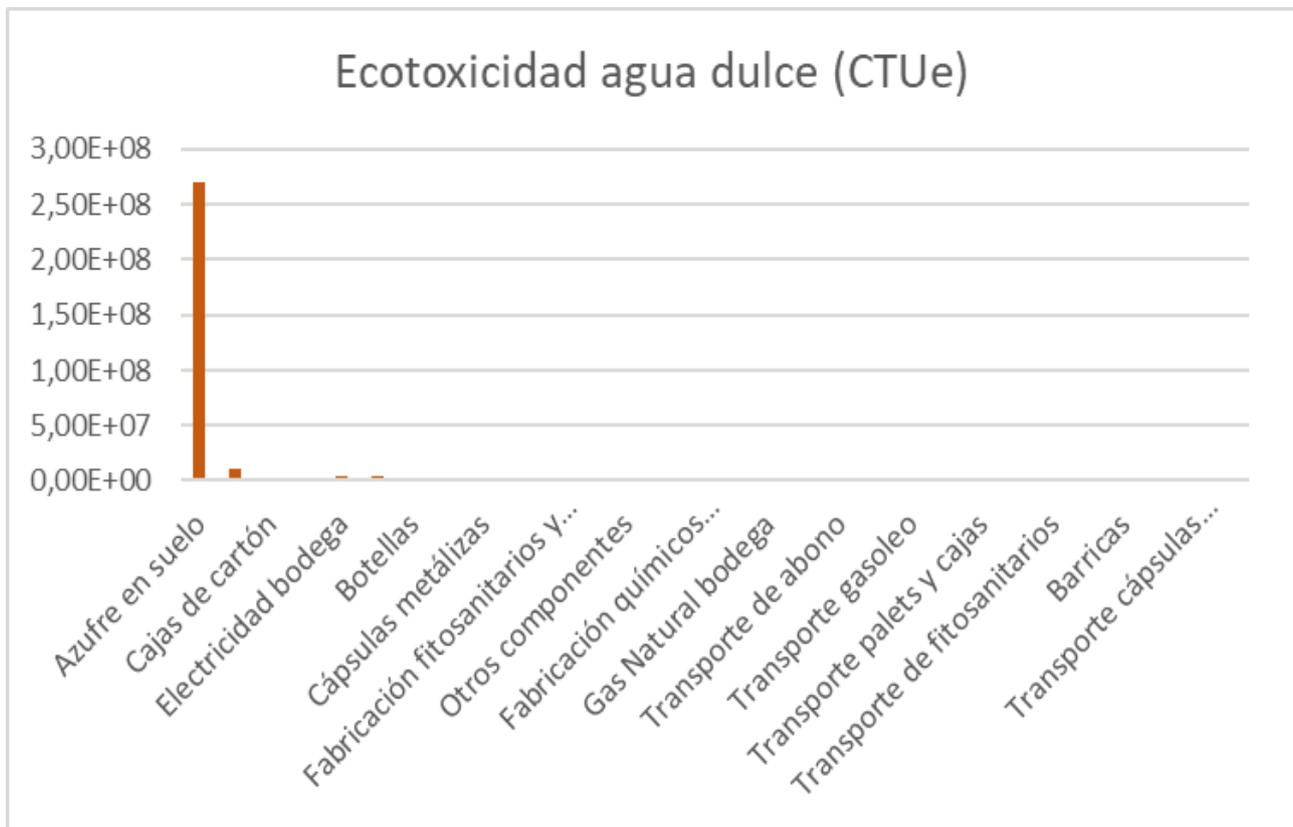
Como se puede ver en la gráfica anterior la generación de electricidad en España en 2021 tiene un importante impacto indirecto sobre el uso de agua debido a la cantidad de energía hidroeléctrica del mix eléctrico del país, cercana al 12%.

En la siguiente gráfica presentamos el impacto **uso del agua** asociado a los diferentes elementos incluidos en el análisis de huella de agua en Bodegas Emilio Moro:



El agua de riego incorporada al producto final supone el mayor consumo de agua en el ACV seguido de la producción de electricidad y la fabricación de materiales como las botellas y las cajas de cartón.

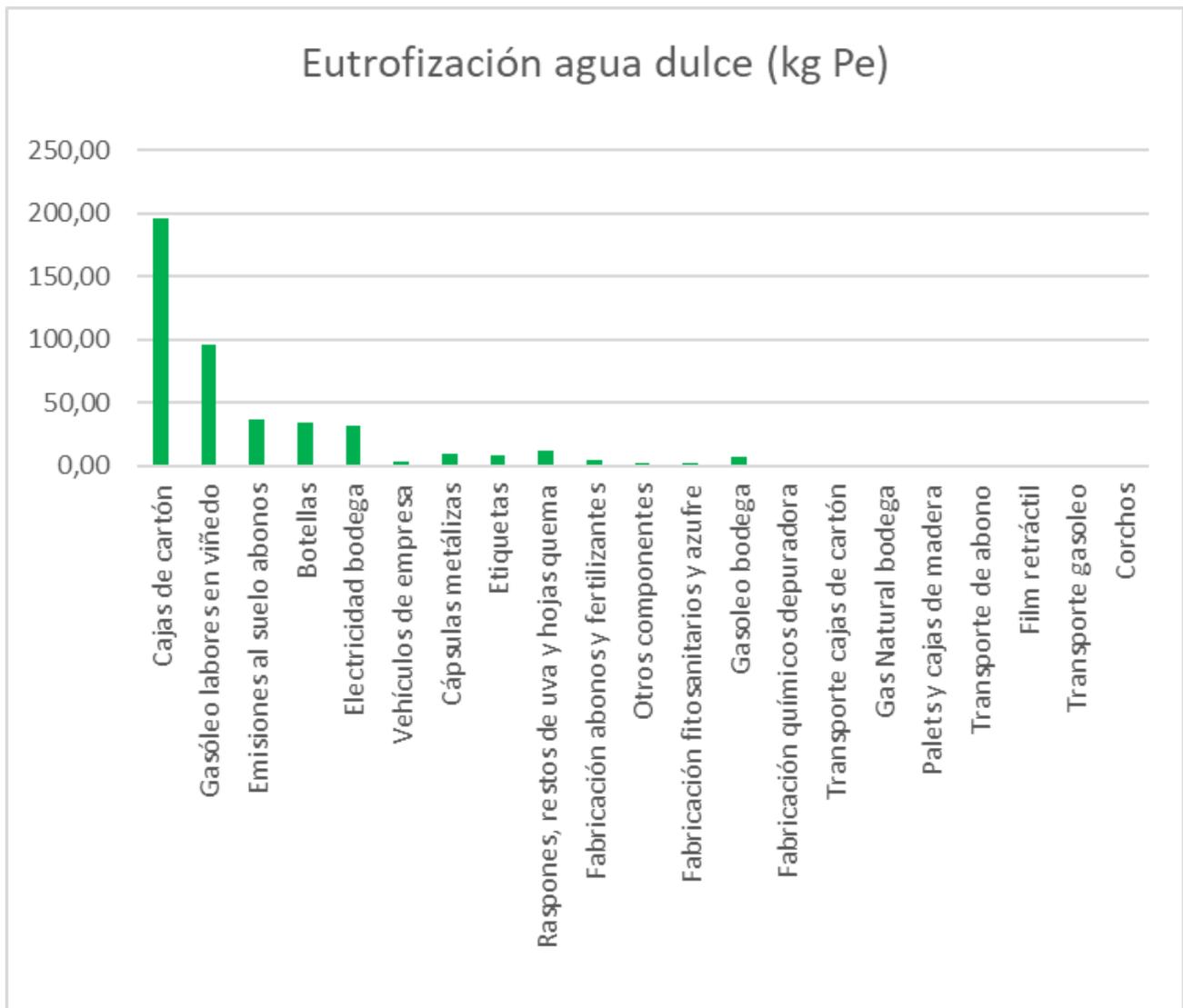
En la siguiente gráfica presentamos el impacto **ecotoxicidad agua dulce** expresado en CTUe⁸ asociado a los diferentes elementos incluidos en el análisis de huella de agua en Bodegas Emilio Moro:



Podemos ver en la gráfica como el uso de azufre para el tratamiento del viñedo tiene una mayor ecotoxicidad sobre el agua dulce que el resto de los elementos del ACV.

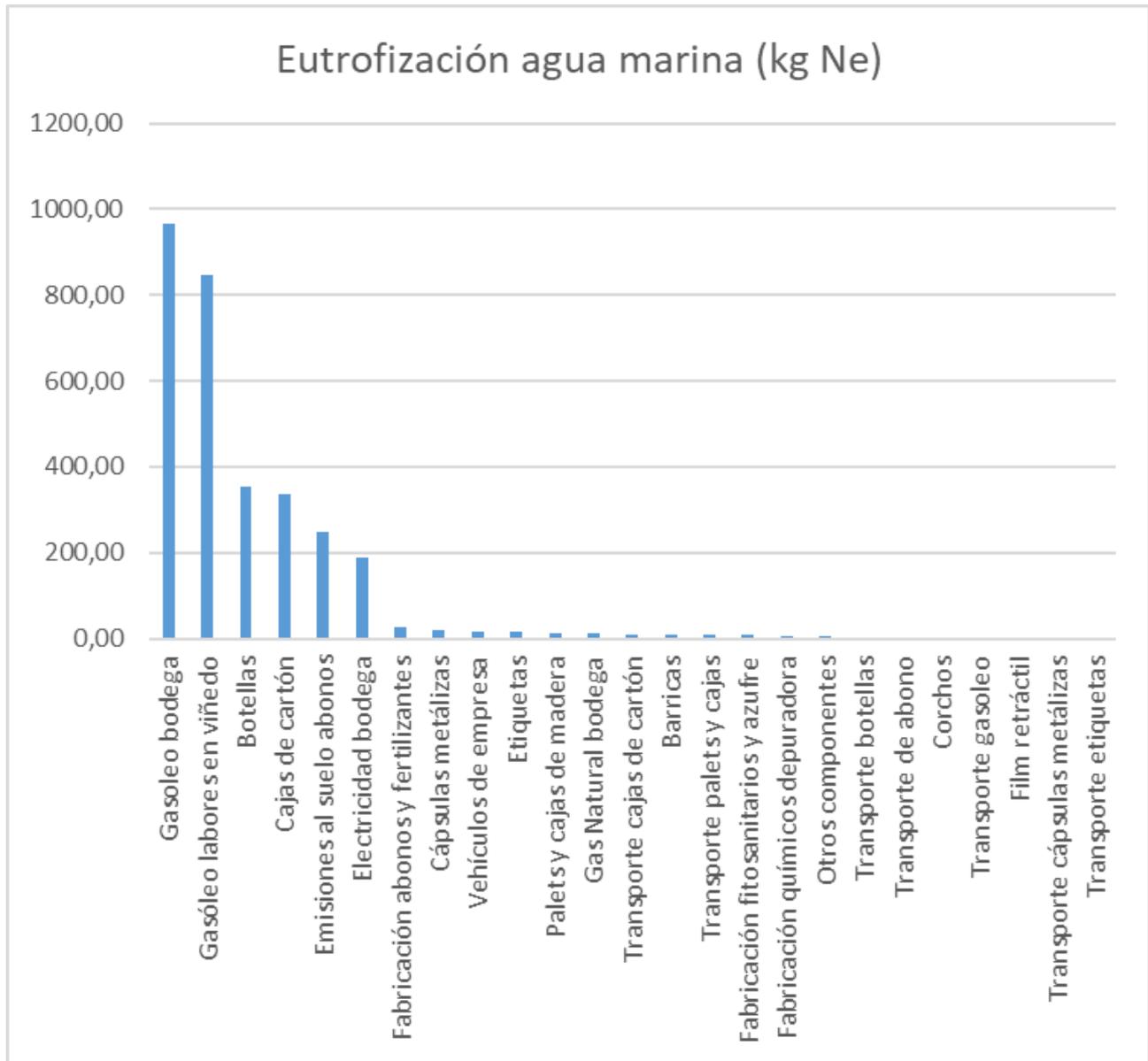
⁸ Unidad tóxica comparativa para ecosistemas.

En la siguiente gráfica presentamos el impacto **eutrofización agua dulce** expresado en kilogramos de fósforo equivalente (kg Pe) asociado a los diferentes elementos incluidos en el análisis de huella de agua en Bodegas Emilio Moro:



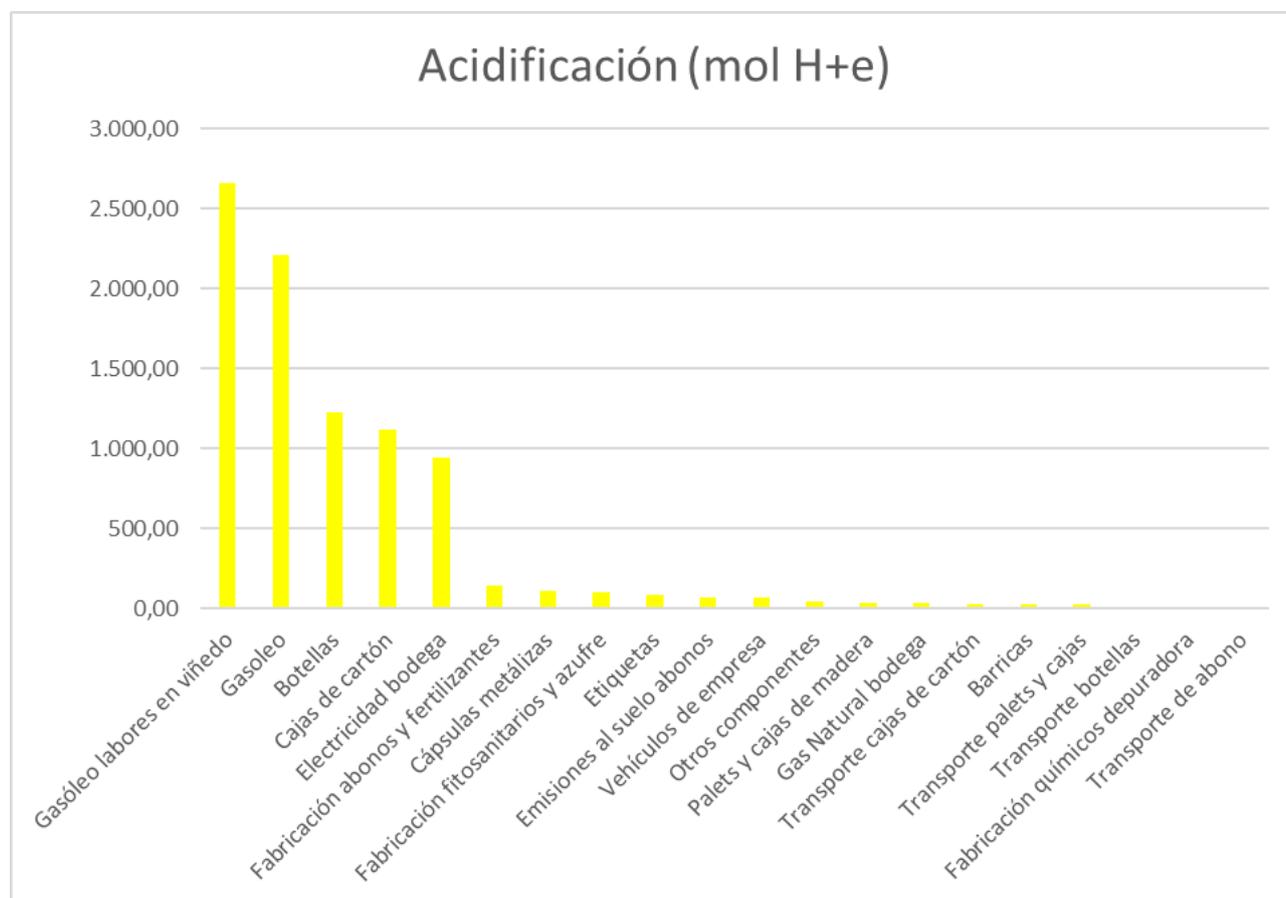
Procesos como la fabricación de las cajas, botellas, cápsulas, etc. tiene una importante afección sobre la eutrofización del agua dulce.

En la siguiente gráfica presentamos el impacto **eutrofización agua marina** expresado en kilogramos de nitrógeno equivalente (kg Ne) asociada a los diferentes elementos incluidos en el análisis de huella de agua en Bodegas Emilio Moro:



La producción y uso del combustible, por las emisiones de óxido nítrico, así como la fabricación de las botellas y cajas de cartón tienen una importante afeción sobre la eutrofización del agua marina.

En la siguiente gráfica presentamos el impacto **acidificación** expresada en moles de iones de hidrógeno equivalentes asociado a los diferentes elementos incluidos en el análisis de huella de agua:



De nuevo la producción y uso de combustibles, así como la fabricación de elementos como las botellas o las cajas de cartón tienen una gran afección en este caso sobre la acidificación.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA REVISIÓN

A continuación, enumeramos las actualizaciones realizadas sobre el cálculo original de 2021 que se presentan en este informe:

1. Actualizado el cálculo con los datos de actividad de la Bodega en 2021.
2. Actualizados todos los factores de emisión del cálculo según la nueva versión de la base de datos Ecoinvent 3.8
3. Actualizado el factor de emisión asociado al consumo eléctrico de la Bodega según el mix eléctrico de España en 2021.
4. Ha aumentado muy significativamente en la revisión de la huella de agua con datos de 2021 la cantidad de agua usada de forma directa. Esto es debido al incremento del riego del viñedo en cerca de un 30%.

5. La huella de agua de organización supone el análisis de las cantidades compradas en el año, no las utilizadas, por ello la reducción de las compras de materiales este año ah ha supuesto la reducción de la huella de agua de los materiales.

INFORMACIÓN RELATIVA AL PROGRAMA Y VERIFICACIÓN

Programa:	The Environmental Footprint Institute Program
Datos de contacto del responsable del Programa:	Fundación Instituto Huella Ambiental C/Circe 49A 28022 Madrid, España www.huellaambiental.org
Número de registro de la WFD:	REF: 211015WFD_R1 CR: G-1148
Publicación:	14-10-2021
Revisión:	25/10/2022
Clasificación Grupal del Producto:	UN 242
Año de referencia de los datos de actividad:	2021
Ámbito geográfico:	España
Regla de Categoría de Producto (CR):	EFI CR G-1148 "ORGANIZATION: WINERIES"
Regla de Categoría de Producto revisada por:	The Technical Committee of the Environmental Footprint Institute
Nombre del responsable de la revisión de la Regla de Categoría de Producto:	María Dolores Núñez
Contacto responsable de la revisión de la CR:	info@huellaambiental.org
Tipo de verificación de la WFD:	<input type="checkbox"/> WFD Process Certification (internal) <input checked="" type="checkbox"/> WFD Verification (external)
Nombre del verificador externo de la WFD:	Mariola Núñez
Verificador de la WFD creditado por:	The Environmental Footprint Institute

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Propietario WFD:	Bodegas Emilio Moro S.L. Ctra. Peñafiel-Valoria, S/N, 47315 Pesquera de Duero, Valladolid www.emiliomoro.com info@emiliomoro.es
Autor ACV:	Solid Forest S.L. Plaza de Santa María Soledad Torres Acosta 1, Planta 4ª 28004 Madrid, España www.solidforest.com info@solidforest.com
Operador del programa:	Fundación Instituto de Huella Ambiental www.environmentalfootprintinstitute.org info@huellaambiental.org

REFERENCIAS

Esta declaración ambiental ha sido desarrollada dentro del Environmental Footprint Institute, siguiendo la Regla de Categoría de Producto G-1148 ORGANIZATION: WINERIES. PRODUCT GROUP CLASSIFICATION: UN CPC 242. Más Información y una copia de este informe puede encontrarse en: www.huellaambiental.org.

Software: Air.e LCA rev. 3.12 (www.solidforest.com)

Principal base de datos de factores de emisión: Ecoinvent 3.7.1 (www.ecoinvent.org)

Alcance geográfico de esta WFD: España.

Nota: Los resultados de diferentes WFDs, aunque se refieran a productos dentro de la misma categoría, si están desarrollados bajo diferentes programas pueden no ser comparables.

Declaración: Los resultados de evaluación de impactos son expresiones relativas y no predicen impactos en categoría de punto final, superación de niveles, márgenes de seguridad o riesgos.