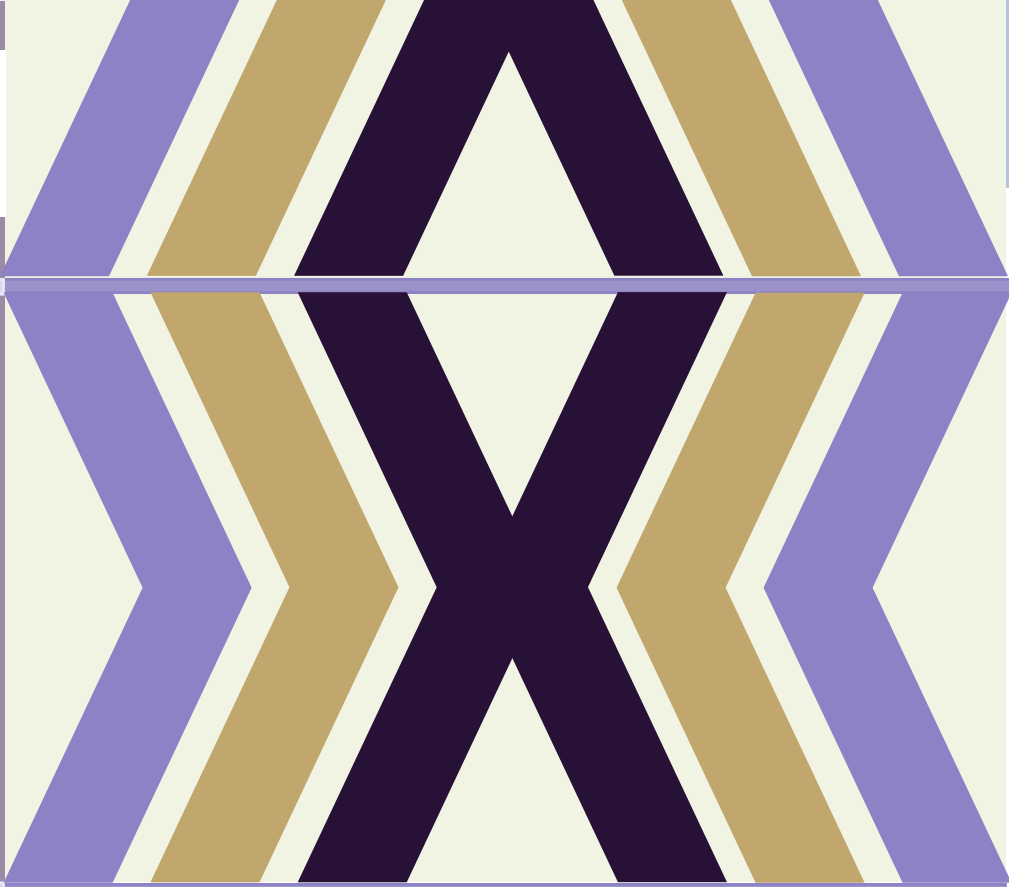




ALGARVE
ECONOMIA
CIRCULAR
ECRESHOT



ESTUDIO SOBRE LA
SITUACIÓN DE
REFERENCIA DE LOS
RESIDUOS DE
JABONES
PROCEDENTES DE
ESTABLECIMIENTOS
HOTELEROS



ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. El uso de jabón en el sector hotelero.	3
1.2. El sector hotelero de la Provincia de Huelva.....	5
2. CARACTERIZACIÓN DE LOS JABONES Y SUS RESIDUOS	8
2.1. Características y composición de los jabones utilizados en los establecimientos hoteleros y los residuos que generan.	8
2.2. Análisis normativo sobre la gestión de los residuos procedentes del uso de jabones en los establecimientos hoteleros	12
3. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS	16
3.1. Tendencias de compra de jabones	19
3.2. Utilización de jabones en el servicio a los clientes.....	22
3.3. Almacenaje de residuos de jabones.....	24
4. GESTIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE JABONES	26
4.1. Principales gestores/ valorizadores de residuos de jabones y/o residuos relacionados	26
4.2. Procedimientos de gestión/ valorización de los residuos de jabones	32
4.3. Datos de gestión y valorización de los residuos de jabones en establecimientos hoteleros de Huelva.	36
5. CONCLUSIONES	38
ANEXOS	42
ANEXO I. RESIDUOS DE ALIMENTOS.	42
ANEXO II FORMULARIO DE RECOPIACIÓN DE DATOS DE HOTELES	46
ANEXO III. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA.	53



1. INTRODUCCIÓN

1.1. EL USO DE JABÓN EN EL SECTOR HOTELERO.

Al pensar en un hotel se tiene interiorizada la visión de cuidado, confort, limpieza, tranquilidad, y entre las imágenes que aparecen en la mente también están los detalles que se asocian a la calidad y que hacen que el cliente se sienta mimado. A día de hoy, la disponibilidad de jabón en el baño privado de la habitación es uno de esos detalles importantes.

Es, sin embargo, a partir del siglo XX cuando se estandarizan los cuartos de baño privados en los hoteles y es entonces cuando comienzan a añadirse detalles de bienvenida «gratuitos» para los clientes (“*amenities*”).

Tradicionalmente, los *amenities* han sido los artículos que establecimientos hoteleros han puesto a disposición del cliente para mejorar su experiencia. En la actualidad, además, se han convertido en un indicador más de calidad.

Los *toiletries*, *amenities* específicos del cuarto de baño, son aquellos productos que disfruta el cliente en su estancia destinados al aseo personal, siendo el jabón su máximo exponente. Este detalle que ofrecen los establecimientos hoteleros tiene aparejada la generación de residuos que, no obstante, pueden ser valorizados. Con la valorización de estos residuos el sector turístico puede contribuir a la economía circular, poniendo en valor su política medioambiental.

En este sentido, el presente estudio aborda la situación actual en que se encuentra la valorización de los residuos de jabones en establecimientos hoteleros de la provincia de Huelva. Dicho estudio parte del proyecto “*Economía circular e residuos de jabones de hotelaria*”, ECRESHOT, cuyo cometido es la gestión de forma sostenible de los residuos de jabones en establecimientos hoteleros en el marco de un modelo de economía circular y que se enmarca dentro del programa de Cooperación Transfronteriza Interreg VA España-Portugal (POCTEP).

Para obtener información acerca de los residuos de jabones que se generan, se van a analizar, en primer lugar, las características de los jabones que suelen utilizarse en los establecimientos hoteleros, así como las etapas de su

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

cadena de valor. De la misma manera, se identificará el tipo de agentes que intervienen en la cadena de valor, ya sean alojamientos o gestores/valorizadores.

Para la elaboración del presente estudio se ha realizado un profundo análisis de la información disponible sobre la caracterización de los jabones y sus residuos, así como la normativa vigente en cuanto a la gestión y valorización de los residuos. Del mismo modo, se ha tenido en cuenta la existencia de gestores/valorizadores de residuos en Andalucía, especialmente aquellos con mayor potencial para la valorización de los residuos procedentes de los jabones utilizados en los establecimientos hoteleros.

Además, se ha contado con la colaboración de los establecimientos hoteleros de la provincia de Huelva, que han aportado información de gran relevancia para el presente informe y la obtención de conclusiones. Para ello, se les ha proporcionado un formulario para la recopilación de multitud de aspectos relacionados con la gestión de residuos procedentes de los jabones. En el anexo del presente informe se muestra el formulario utilizado.



"La calidad nunca es un accidente. Es siempre el resultado de un esfuerzo inteligente"

John Ruskin

1.2. EL SECTOR HOTELERO DE LA PROVINCIA DE HUELVA.

Antes de analizar los residuos de jabones, resulta interesante conocer la situación actual del sector hotelero, especialmente la disponibilidad de plazas por categorías, dado que la producción de residuos de jabón será mayor allí donde exista un número de plazas más elevado y además se entiende que, cuando un establecimiento tiene más estrellas los clientes tienen a su disposición un mayor número de amenities.

Hay que destacar, en primer lugar, como el crecimiento continuado del turismo en Andalucía ha influido, como no podía ser de otro modo, en el aumento de la planta hotelera de la región. Esta evolución ha marcado, en gran medida, la tipología de los establecimientos hoteleros andaluces y su categorización, que responden a un alto nivel de calidad.

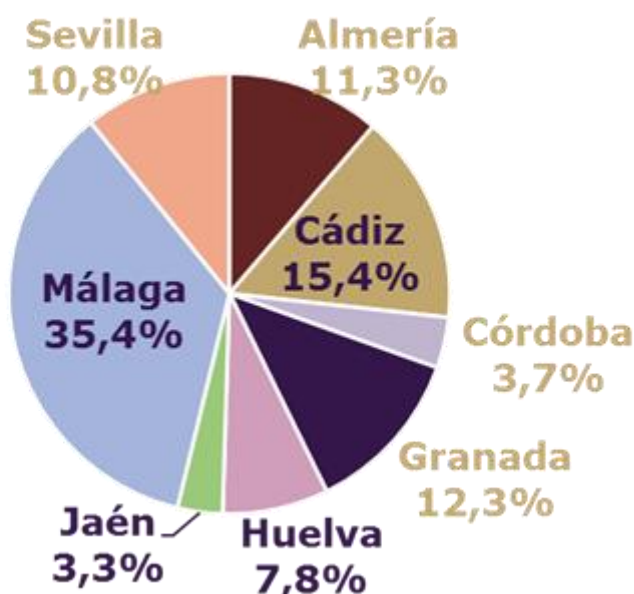
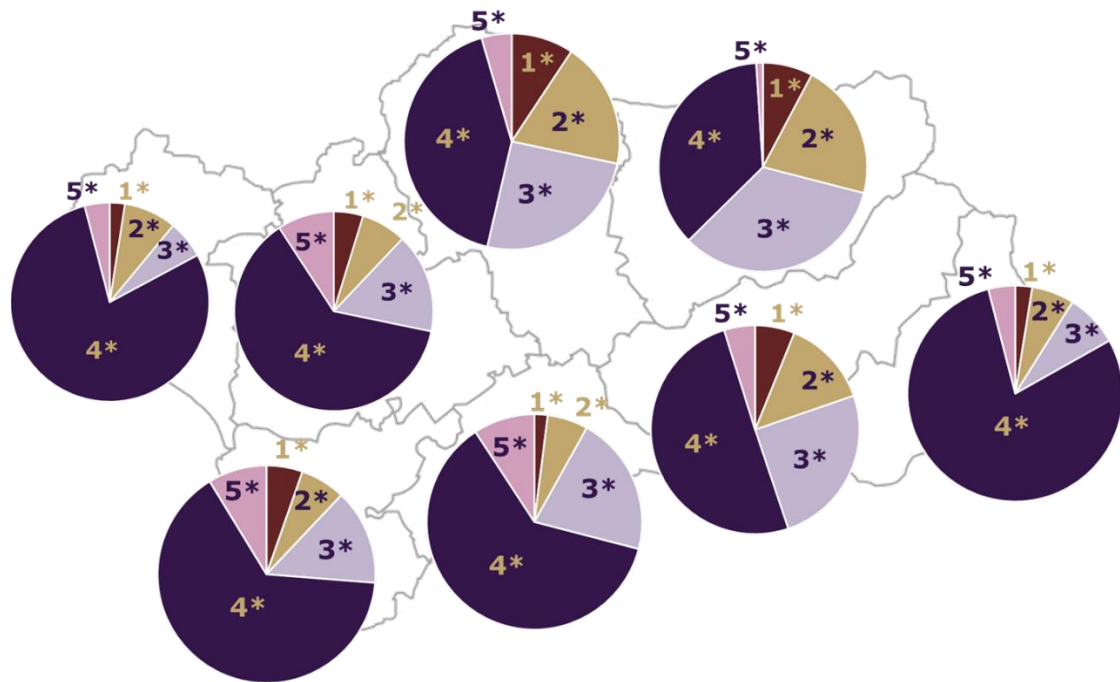


Gráfico 1. Distribución de plazas hoteleras por provincia, 2019. Fuente: Registro de Turismo de Andalucía

En cuanto al reparto de las plazas hoteleras en Andalucía, Málaga con el 35,4% del total es la provincia con mayor número de las mismas. Le siguen a gran distancia las provincias de Cádiz y Granada, con el 15,4% y el 12,3% respectivamente. Almería y Sevilla por su parte contabilizan el 11,3% y el 10,8% de las plazas andaluzas, mientras que Huelva cuenta con el 7,8%. Córdoba y Jaén son las provincias que disponen de menor planta hotelera, con 3,7% y 3,3% del total respectivamente.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS



Estableciendo una comparativa en cuanto a la categorización de las plazas hoteleras existentes en Andalucía, se observa un claro predominio de plazas en establecimientos hoteleros de 4*, seguidas de las pertenecientes a la categoría de 3*. Esto justifica la existencia de elevados estándares de calidad en la oferta alojativa regional, puesto que, para obtener dicha categorización, especialmente las superiores referidas a las 4* y 5*, estos establecimientos deben contar con servicios desarrollados con criterios de calidad.

La provincia de Huelva ha pasado de un solo hotel con categoría de 4*, situado en la capital provincial, y dos Paradores de Turismo antes de 1991, a contabilizar casi 26.000 plazas hoteleras en 2019. Estas se encuentran repartidas por las distintas comarcas de la provincia, pero es especialmente destacable la Costa Occidental, puesto que aglutina el 64% del total. Esta concentración se debe, principalmente, a que es la zona costera de la provincia, y uno de los destinos de sol y playa referentes de Andalucía.

A una larga distancia se encuentran El Condado y el Área Metropolitana de Huelva, con el 16% y el 12% del total de plazas respectivamente. La centralidad de la provincia y el crecimiento continuo, experimentado por El Condado basado, especialmente, en su riqueza vinícola y gastronómica, justifican la existencia de esta planta hotelera.

La Sierra de Huelva con un 6%, El Andévalo con un 2% y la Cuenca Minera con un 1% del total de plazas hoteleras de la provincia configuran el mapa de la oferta alojativa onubense.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

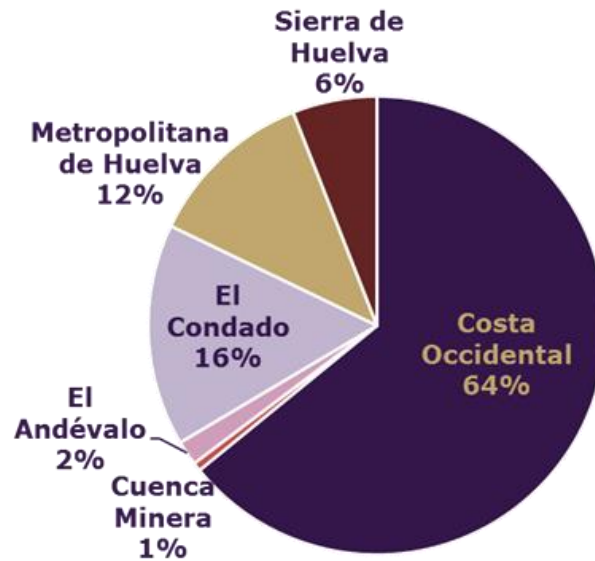


Gráfico 2. Distribución de las plazas hoteleras en la provincia de Huelva. Fuente: Elaboración propia

La diversidad de la oferta hotelera existente en Huelva se ha ido adaptando a la evolución experimentada por la demanda, pero también al desarrollo de diferentes segmentos turísticos en la provincia. Esto justifica el reparto, aunque no equitativo, de la oferta alojativa de la provincia.

A la hora de abordar en la provincia de Huelva estrategias de impulso que favorezcan la economía circular y que tengan al sector hotelero como principal objetivo es fundamental tener en cuenta el panorama de distribución de plazas descrito. Entendiéndose que en aquellas áreas donde la planta hotelera tiene capacidad para atender a un mayor número de clientes el desarrollo de acciones para la circularización de los residuos será más efectiva.

En concreto, la producción de residuos de jabón está directamente relacionada con el número de plazas y por supuesto con la capacidad que tienen los destinos de la provincia de que estas plazas se ocupen. En el presente estudio se analizan los residuos de jabón que producen los establecimientos hoteleros de la provincia de Huelva y se valoran las posibilidades de circularización que tienen estos residuos.



2. CARACTERIZACIÓN DE LOS JABONES Y SUS RESIDUOS

Los jabones llevan presentes en nuestra vida desde tiempos inmemoriales. Civilizaciones como los egipcios, los sumerios o los árabes ya utilizaban objetos similares al jabón actual, contando con registros escritos que así lo atestiguan. Sin embargo, en la actualidad, la mayor parte de la producción de jabón se realiza de manera industrial para reducir costes y permitir que la población general pueda acceder a un producto que antiguamente se consideraba un lujo exclusivo.

2.1. CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN DE LOS JABONES UTILIZADOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS Y LOS RESIDUOS QUE GENERAN.

El jabón es uno de los elementos más utilizados para la higiene y la limpieza personal. De hecho, es el producto más básico y necesario debido a su condición de poder aplicarse a cualquier parte del cuerpo.

Se trata de un producto creado artificialmente a partir de diferentes elementos y en la actualidad se puede encontrar en multitud de colores, tamaños, aromas y formatos. Su función principal, sin importar su forma, color o destino, es limpiar y quitar la suciedad de alguna superficie.

El jabón es el resultado de una reacción química denominada **saponificación**, que se produce al mezclar dos elementos químicos principales: un alcalino (hidróxido de sodio o de potasio) y un graso (lípidos de origen vegetal o animal). La combinación de ambos permite obtener un elemento detergente o limpiador. Posteriormente, se agregan aditivos como colorantes, aromatizantes e incluso objetos decorativos que se desgastan con el agua.

Los ácidos grasos más utilizados como materia prima del jabón son los siguientes:

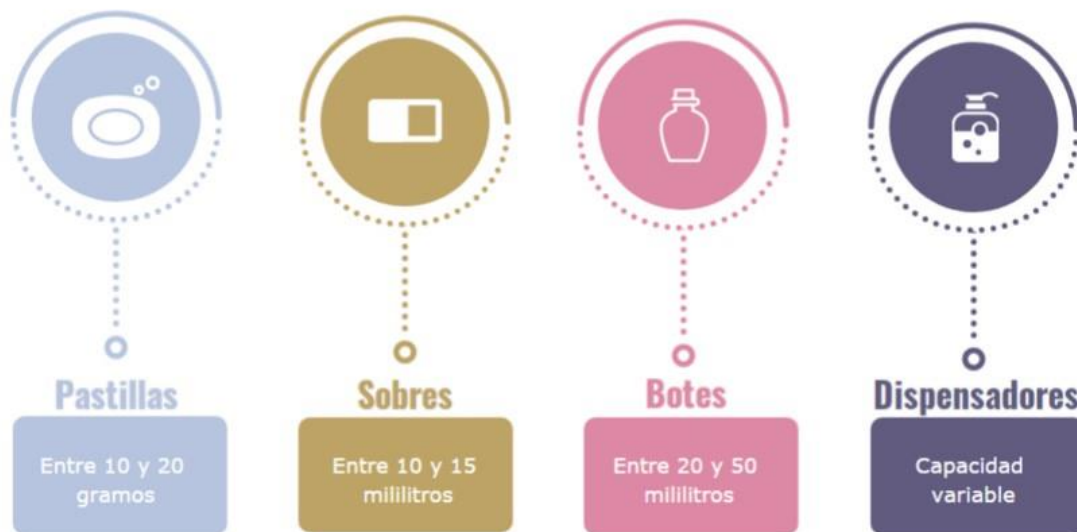
- **Aceites vegetales:** coco, soja, maíz, oliva, lino, algodón.
- **Aceites animales:** de pescado u otras grasas animales.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

La combinación con cremas, perfumes y/o colorantes le aportan vistosidad al jabón.

En cuanto al **estado** en el que se puede encontrar el jabón, existen dos tipos claramente diferenciados. Por un lado, está la forma sólida que es el compuesto «seco», es decir, el jabón sin el agua que se emplea en la reacción. Y, por otro lado, el gel que es la forma líquida del jabón «disuelto» y contiene entre un 70% y 80% de agua.

— FORMATOS DE JABÓN —



El jabón se ofrece en los establecimientos hoteleros en diferentes **formatos** siendo los más comunes:

- **Pastillas**: Estas pastillas suelen pesar entre 10 y 20 gramos.
- **Sobres**. Los sobres suelen contener entre 10 y 15 ml de jabón líquido.
- **Botes**: Los botes se fabrican con una mayor diversidad de capacidades, desde 20 ml hasta los 50 ml de jabón líquido.
- **Dispensadores en la pared**: se rellenan con jabón líquido y son cada vez más utilizados por los establecimientos hoteleros.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS



Existen tres métodos para la fabricación de jabón:

- **Saponificación directa de grasas neutras.** El álcali saponifica los triglicéridos presentes en el aceite o grasa de forma directa gracias a un calentamiento. El resultado es una mezcla compuesta por una fase de jabón y otra de glicerina. Se trata posteriormente con una sal que permite separar el jabón. El jabón base se separa entonces de la parte que contiene agua y glicerol (pudiéndose obtener glicerina como subproducto tras purificar).
- **Neutralización de los ácidos grasos libres con un álcali.** Este método necesita que se haya realizado de forma previa la ruptura química de la grasa, obteniéndose glicerina y ácidos grasos. Los ácidos grasos se neutralizan con una base liberándose agua. Se obtiene de esta forma el jabón base.
- **Saponificación de un metiléster con un álcali.** Se trata de un proceso más costoso, aunque consigue que el jabón resultante tenga un mayor contenido en ácidos grasos. Necesita la obtención en primer lugar de un metiléster a partir de transesterificación catalítica de triglicéridos con metanol o esterificación catalítica directa de ácidos grasos con el metanol.

El 95% de la producción mundial de jabón se basa en los dos primeros métodos. Los jabones resultantes tienen un contenido en ácido graso del 63-75%. El método más utilizado para la fabricación de jabón es el primero, sobre todo si se hace referencia a la tipología de jabones que utilizan los

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

hoteles. Se trata de un método más sencillo porque no necesita de la utilización de metales resistentes a ácidos, que hacen que la producción sea más costosa, se usan aceites y/o grasas neutras.

Ejemplo de proceso de elaboración de jabón:

1. **Saponificación** En recipiente de acero inoxidable se calienta el aceite a unos 80-100°C. Se añade la solución acuosa de álcali (potasa o sosa) sobre el aceite de forma lenta, pero con agitación. Se agita hasta que se completa el proceso de saponificación en su totalidad.
2. **Salado.** Se agrega una solución de sal (KCl o NaCl según el álcali elegido), así el jabón se separa y flota sobre la solución de glicerina. Se lava y separa.
3. **Adición de componentes.** El jabón base se completa agregándole otros ingredientes que se consideren necesarios (aromas, colorantes, cremas, etc.).
4. **Acabado.** Si el jabón va a tener formato sólido, se enfría y se corta en porciones (pastillas), que se prensan y secan (-35% de agua). Si el producto se prefiere líquido se deja enfriar menos y se le añade agua junto con el resto de componentes antes de colocarlo en su envase.

En los hoteles se dispone de jabones principalmente en el baño de la habitación y las zonas comunes. Pese a que cada vez más hoteles están optando por colocar dispensadores, con residuo cero, en su mayoría ofrecen a los clientes amenidades en las habitaciones. Los residuos de jabón suelen quedar en los baños una vez que el cliente abandona la habitación. Debido a que el cliente no lo percibe como un residuo cuando el jabón está a medio usar lo deja en el lugar de uso en la mayoría de las veces. Es por tanto un residuo sencillo de recoger de forma separativa por el personal de limpieza del hotel.

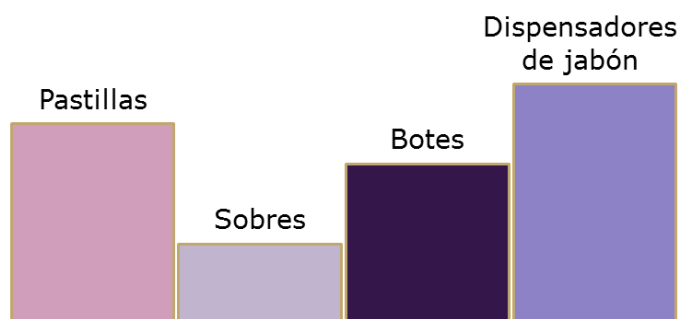


Gráfico 3: Formatos de los jabones proporcionados en los hoteles analizados según cantidades.
Fuente: Elaboración propia.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Los residuos de jabón suelen estar vinculados a otra tipología de residuos en función del formato, sobres plásticos, botes reciclables, papel de envoltorio, se trata de residuos reciclables.

2.2. ANÁLISIS NORMATIVO SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PROCEDENTES DEL USO DE JABONES EN LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS

En la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, se establece el siguiente objetivo: *Antes de 2020, la cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50% en peso.* Aquí quedarían englobados los residuos de aceites vegetales usados y los residuos de jabones por su potencial para ser valorizados.

Para conocer los requisitos normativos principales que hay que tener presentes a la hora del tratamiento, almacenamiento y valorización de los residuos de jabones (y de aceites vegetales) en los establecimientos hoteleros, primero hay que tener claros los posibles procedimientos para conseguir la valorización de dichos residuos.

Los gestores de residuos en España quedan sometidos a la autorización administrativa por parte de la autoridad ambiental competente en cada Comunidad Autónoma donde estén ubicados, como se observa en el **artículo 27** de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que se constituye como la norma de referencia para el tratamiento de residuos a nivel estatal. La nueva Ley de Residuos, que se encuentra en fase de borrador¹, incluye en su artículo 33 el régimen de autorización de los gestores.

Dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la autoridad ambiental competente es la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, de acuerdo con el **artículo 8** del Decreto del Presidente 2/2019, de 21 de enero, de la Vicepresidencia y sobre reestructuración de Consejerías.

De acuerdo con la citada Consejería, todas las actividades e instalaciones relacionadas con el tratamiento, recogida y transporte de residuos serán objeto de inscripción registral en el registro de autorizaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, al amparo del **artículo 28** del Reglamento de Residuos de Andalucía. En dicho artículo queda recogida la obligación de que las personas/entidades que lleven a cabo actividades de almacenamiento, recogida, transporte, tratamiento, valorización y

¹ [Anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados](#)

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

eliminación de residuos se sometan al régimen de autorización administrativa por la Consejería.

Los residuos de jabón y de aceite vegetal usado de los hoteles se consideran residuos comerciales, dado que en la definición de esta categoría se incluyen los residuos generados por el sector servicios, y según el art. 17.3 de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, los **productores** iniciales de **residuos comerciales** no peligrosos deberán acreditar documentalmente la correcta gestión de sus residuos ante la entidad local o podrán acogerse al sistema público de gestión de los mismos, cuando exista, en los términos que establezcan las ordenanzas municipales que correspondan. Los hoteles, por tanto, tienen la obligación de gestionar sus residuos de forma adecuada ya sea a través de un gestor autorizado (entidad privada u ONG) o entregarlos a la entidad municipal en las condiciones establecidas en las ordenanzas para el residuo concreto (sistema de gestión municipal establecido para cada residuo).

No existe obligación legal de entrega a gestor de forma separada de los residuos de jabón

En el **anteproyecto de ley de residuos**, que está ahora en información pública, se plantea en concreto para los aceites de cocina usados que las entidades locales deben gestionar de forma separada esta tipología de residuos antes de diciembre de 2024. Respecto a otros biorresiduos este plazo es menor, hasta el 31 de diciembre de 2021 para las entidades locales con población de derecho superior a cinco mil habitantes, y antes del 31 de diciembre de 2023 para el resto.

A día de hoy no todas las entidades locales cuentan con sistemas de gestión de residuos separados para residuos de aceites vegetales usados. Los municipios de menor número de habitantes son los que tienen mayores carencias a este respecto. En muchos municipios la recogida de aceites usados se realiza a través de puntos limpios fijos o móviles. En algunas ciudades existen también contenedores en las calles para el depósito de estos residuos que disponen los Ayuntamientos, a través de contratos de servicio con entidades gestoras en muchas ocasiones, o son fruto de convenios con ONGs.

En su mayoría los Ayuntamientos se encargan solo de almacenar los residuos de aceites y grasas vegetales usadas, depositados por los ciudadanos y algunas empresas, aunque algunas entidades locales realizan también actividades de gestión intermedias. Este es el caso de los Ayuntamientos de Almonte, Moguer y Valverde del Camino, junto con la

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

empresa pública onubense GIAHSA (Gestión Integral del Agua Costa de Huelva, S.A) que están registrados como gestores de residuos de aceites y grasas vegetales en el registro de la Consejería de Agricultura Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

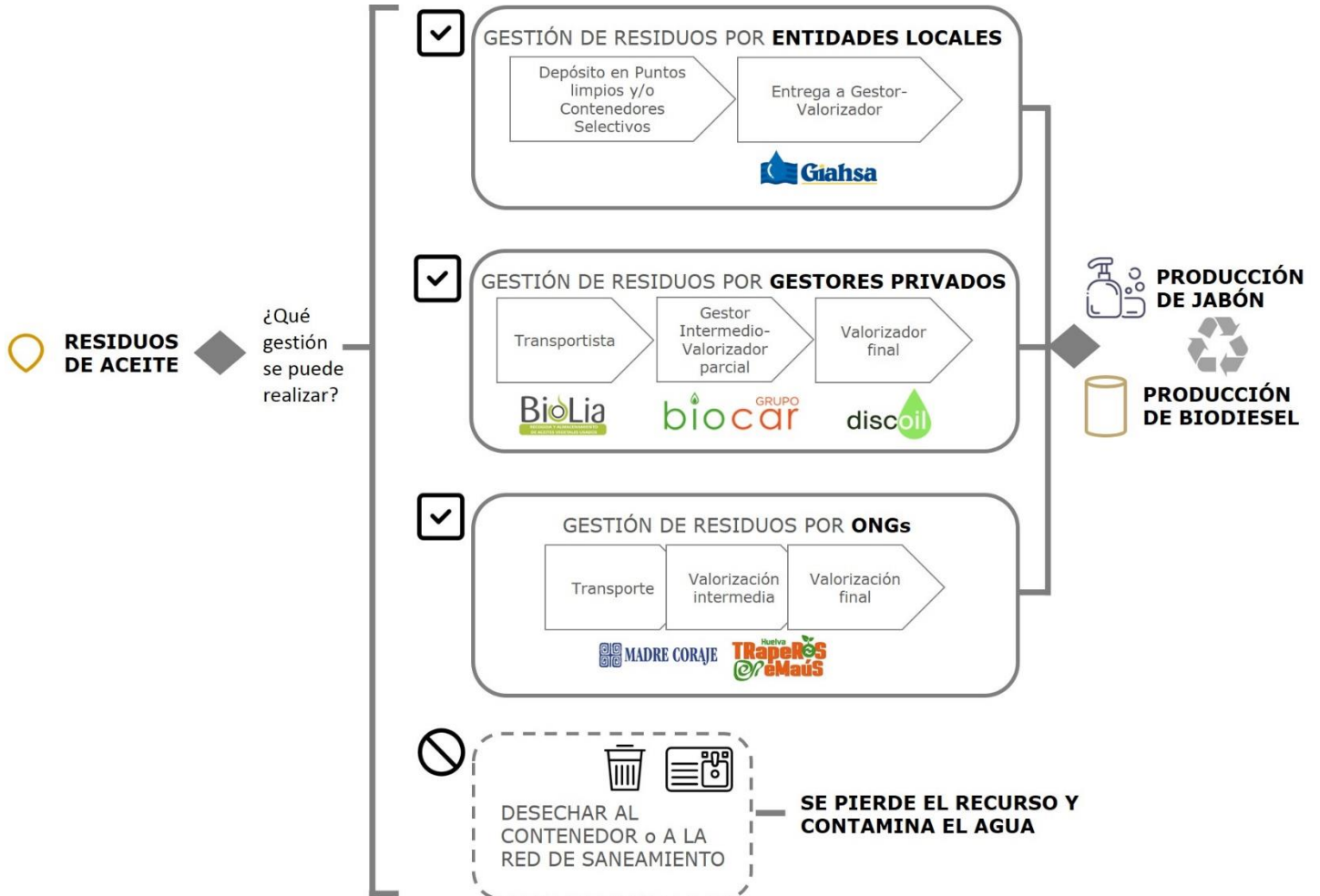
Resulta interesante analizar, llegado este punto, de cara a la valorización de los residuos la normativa vinculada al **fin de la condición de residuo**. La actual Ley de residuos estatal, *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, establece en su artículo 5 establece que los criterios para determinar el fin de la condición de residuos se recogerán por orden ministerial. Establece además unos condicionantes que deben cumplir los materiales y productos para dejar de ser residuo (art. 5.1.):

- a) Que las sustancias u objetos resultantes se usen habitualmente para *finalidades específicas*;
- b) *que exista un mercado o una demanda para dichas sustancias u objetos*;
- c) *que las sustancias u objetos resultantes cumplan los requisitos técnicos para finalidades específicas, la legislación existente y las normas aplicables a los productos*; y
- d) *que el uso de la sustancia u objeto resultante no genere impactos adversos para el medio ambiente o la salud*.

No existe una orden específica para los residuos de jabones, y tampoco para los residuos de aceites y grasas vegetales teniendo que cumplirse los condicionantes antes citados.

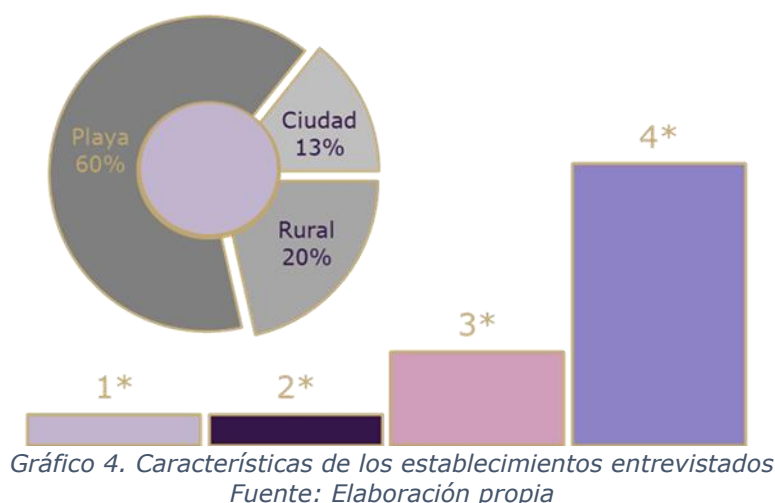


ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS



3. PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

Para poder analizar la producción de residuos de jabones se ha realizado una encuesta entre los establecimientos hoteleros de la provincia de Huelva. Pese a que la época en la que se ha solicitado su participación, debido a las dificultades que está pasando el sector por la crisis derivada de la pandemia del COVID-19, se han conseguido datos de 14 hoteles que representan un total de 3.928 plazas (que suponen el 15,2% del total de la provincia).



Del total de **hoteles de más de 4*** existentes en la provincia de Huelva, se ha obtenido información de gran relevancia para el presente proyecto del 42,2% de ellos, 9 hoteles, que de forma conjunta contabilizan el **25,9% del total** de plazas hoteleras de esta categoría.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Se ha contado con mayor participación de establecimientos de **playa** (60%) siendo la mayoría de ellos tipo hotel (86%).

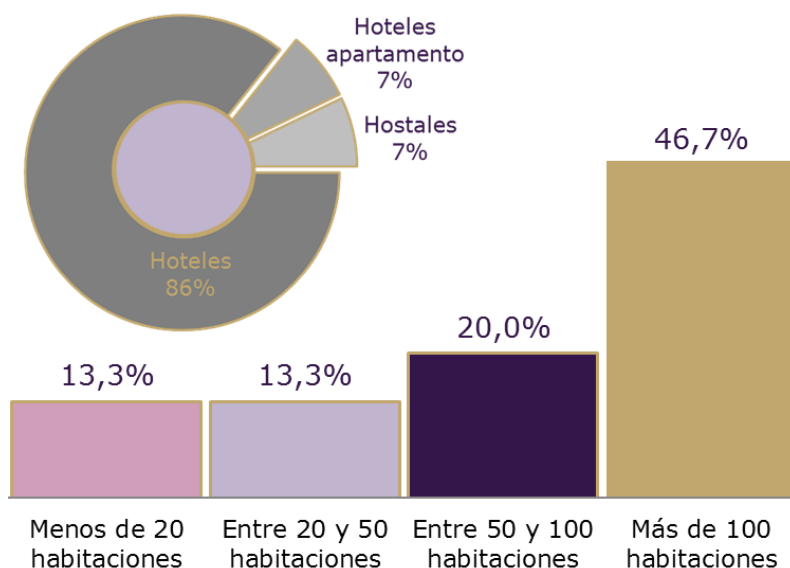


Gráfico 5. Distribución de establecimientos según tipologías y número de habitaciones
Fuente: Elaboración propia

El 46,7% de los establecimientos de alojamiento que han participado en el estudio tienen más de 100 habitaciones. Aunque se ha contado con representación de otros establecimientos más pequeños, entre los que se encuentran tipo hotel-apartamento y hostel.

En la siguiente tabla se muestra la media de las valoraciones aportadas por los establecimientos participantes en el estudio para cada criterio de actuación vinculado a los residuos. Cada entidad ha puntuado los criterios siendo 1 el valor más bajo y 5 el más alto.

La información aportada por los establecimientos hoteleros encuestados es muy valiosa dado que todos ellos indican que tienen gran importancia para su establecimiento los **criterios de actuación vinculados a residuos** que se han analizado en la encuesta. Resulta interesante, por tanto, conocer el interés por la separación y reciclaje de residuos que manifiestan los hoteles, así como la importancia que para ellos tiene evitar los vertidos al agua.

3.1. TENDENCIAS DE COMPRA DE JABONES

Para poder analizar las posibilidades de gestión y valorización de los residuos de jabones es necesario conocer la cantidad de residuos de jabones que se producen en los hoteles de la provincia de Huelva y su tipología partiendo de los datos de compra de estos productos.

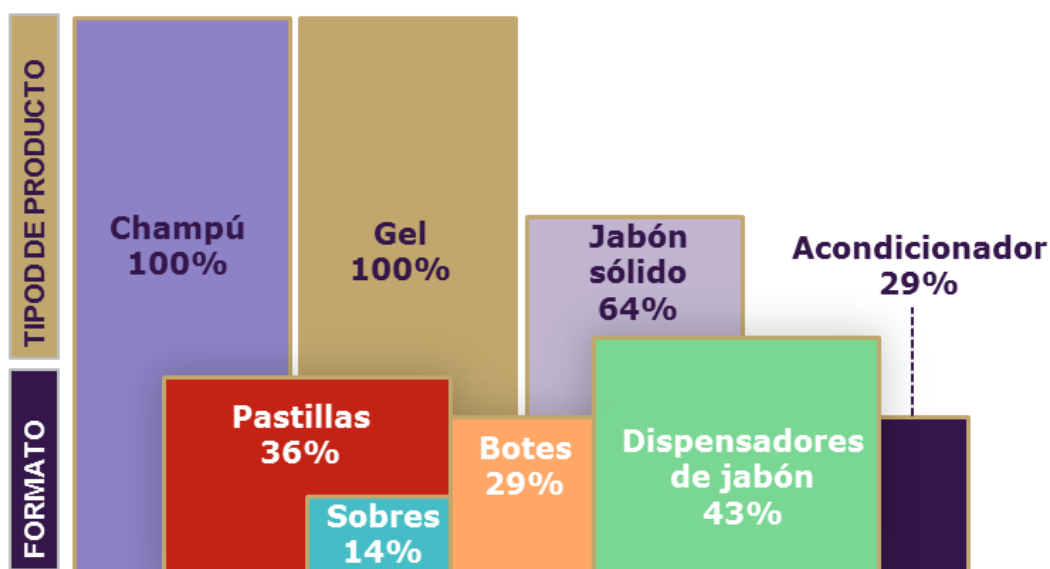


Gráfico 6. Tipología y formatos de los amenities de baño ofrecidos por los establecimientos hoteleros encuestados. Fuente: Elaboración propia

Todos los establecimientos hoteleros encuestados ofrecen entre sus *amenities* de baño champú y gel. En cuanto a las pastillas de jabón, son ofrecidas por el 67% de los alojamientos y sólo el 27% entregan acondicionador del cabello.

Teniendo en cuenta la densidad del jabón líquido, en torno a 1,2 g/ml², basándose en los datos obtenidos en la encuesta se estima que en los establecimientos hoteleros de la provincia de Huelva **compran al día unos 41 kg de jabón**, lo que suponen al año casi 15 toneladas de este producto.

Según los alojamientos encuestados, la media de jabón que se utiliza al día en sus establecimientos supera los 6 kg, independientemente de si el producto es líquido o sólido.

Los establecimientos hoteleros con menos de 20 habitaciones adquieren menos del 25% de sus jabones en estado sólido; los que tienen entre 20 y 50 habitaciones, por su parte, compran menos del 50% de los jabones en estado sólido. Los hoteles de más de 50 habitaciones, en su mayoría de 4*, adquieren jabones en cantidades variables de los distintos estados, aunque el 56% de los hoteles adquiere en estado sólido menos del 25% de sus jabones.

² Dato extraído de Brainly.net

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

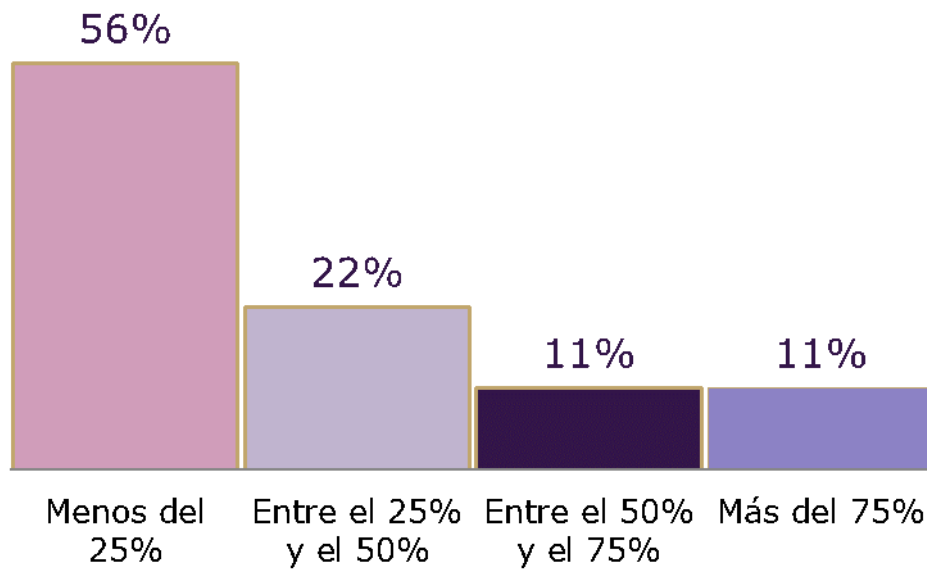


Gráfico 7. Proporción de jabón sólido que compran los hoteles de 4* que han participado en el estudio.
Fuente: Elaboración propia.

Más del 85% de los establecimientos hoteleros encuestados compran sus jabones a un intermediario proveedor. Solo el 14% de estos alojamientos adquieren los productos de higiene que ofrecen a sus clientes directamente a empresas productoras de jabón. Algunas de las empresas a las que compran estos productos son: Diversey Inc, Armony, Amenities Pack, Tork o Emicela.

Se analiza la **política de compra** que queda reflejada en la importancia que les dan a los criterios de sostenibilidad ambiental. Estos criterios sirven de indicadores para valorar la apuesta de los establecimientos hoteleros por minimizar sus impactos.

3.2. UTILIZACIÓN DE JABONES EN EL SERVICIO A LOS CLIENTES

En prácticamente todos los establecimientos encuestados el cliente dispone del jabón directamente en su habitación. De la misma manera, en torno al 50% indica que existen jabones en las zonas comunes del establecimiento accesibles para el uso de los clientes.

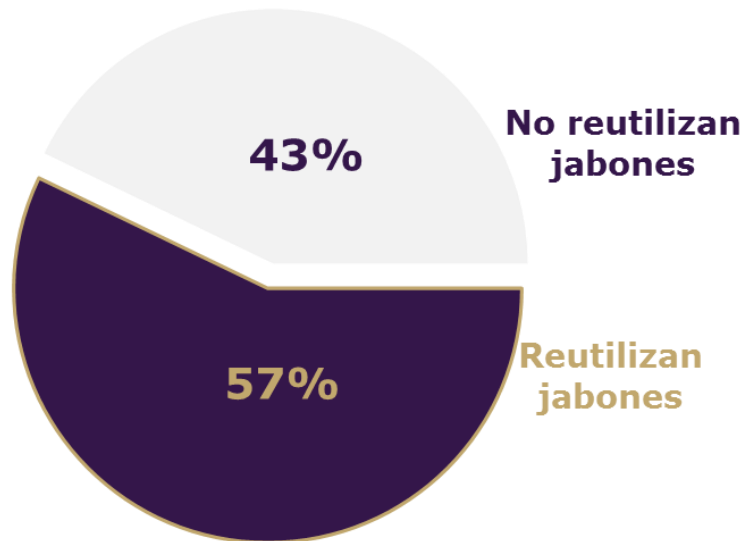


Gráfico 8. Posibilidad de reutilización de jabón no utilizado por los clientes de los establecimientos hoteleros encuestados
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la reutilización de jabones no utilizados por los clientes de los establecimientos hoteleros, el 57% de los encuestados comenta que sí existe la posibilidad de hacerlo, en algunos casos hasta el 100% del jabón. Aunque alguno de los encuestados traslada la dificultad que existe en la actualidad para dar una segunda oportunidad a los productos no utilizados debido a los protocolos aplicados frente al COVID-19.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

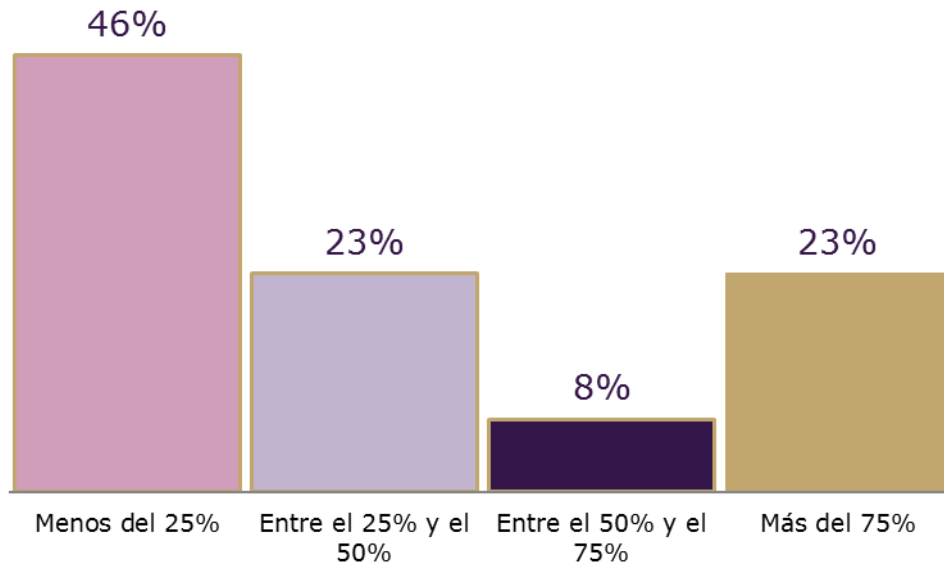


Gráfico 9: Proporción de jabones que se desechan según la información ofrecida por los hoteles encuestados. Fuente: Elaboración propia.

El 46% de los establecimientos hoteleros encuestados indica que el porcentaje de jabones utilizados que desechan es inferior al 25%. Si se toma este dato como referencia se podría hacer una hipótesis de generación mínima de residuos de jabones en la provincia de Huelva cruzando los datos del volumen de jabones que se utilizan a lo largo del año, obteniéndose que se generan en torno a 4 toneladas de residuos de jabones anualmente.

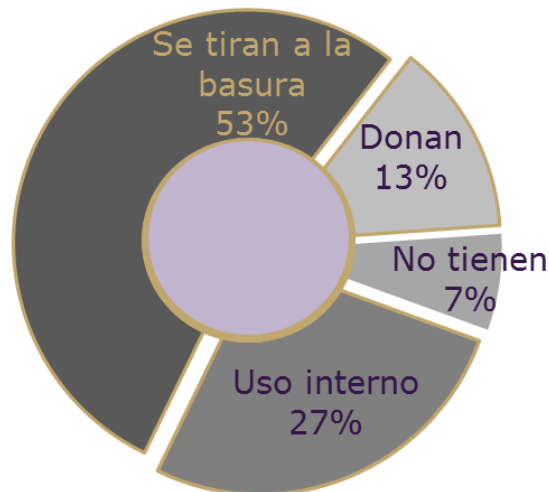


Gráfico 10. Medidas tomadas en relación con los residuos de jabones por parte de los establecimientos hoteleros encuestados. Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los establecimientos hoteleros encuestados desechan los residuos de jabón al contenedor general (residuos orgánicos y otros) 53%. Tan solo un 27% suele recoger dichos residuos para uso interno del hotel y un 13% lo suele recoger para donarlo a ONG o personas necesitadas.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

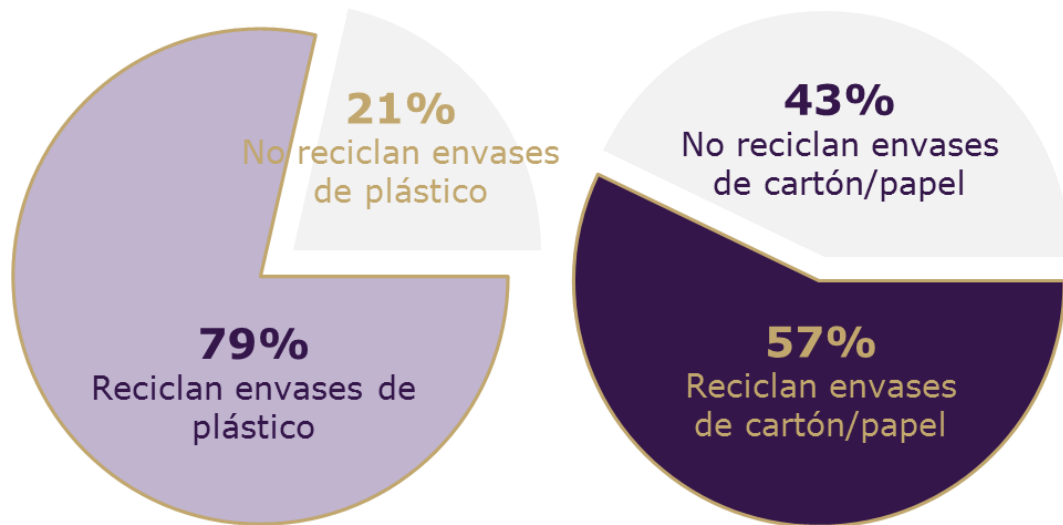


Gráfico 11. Tipología de residuos derivados del uso de los jabones de los establecimientos hoteleros encuestados.
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los residuos procedentes del embalaje de los jabones utilizados en los alojamientos, el 57% de los encuestados mencionan que recogen de forma separativa los envases de cartón y/o de papel. El 79% de los encuestados recogen para su posterior reciclaje los envases de plástico. Todos los establecimientos que cuentan con recogida separada de papel y/o cartón también la tienen de envases de plástico.

3.3. ALMACENAJE DE RESIDUOS DE JABONES

El almacenaje de residuos de forma separada es fundamental como paso previo a su puesta a disposición de gestores autorizados. En el caso de los residuos de jabón es necesario desarrollar un procedimiento de recogida y almacenaje adecuados para optimizar los tiempos y el espacio. El análisis realizado muestra que tan solo el 43% de los establecimientos recogen y almacenan los residuos de jabones, pero lo hacen con el objetivo de realizar un uso interno de los mismos, por lo que no existe una sistemática. Al preguntarles sobre el procedimiento de recogida y almacenamiento de los residuos de jabón indican que no lo tienen establecido no existiendo un *modus operandi*.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS



Gráfico 12. Proporción de recogida y almacenaje de residuos de jabones por parte de los establecimientos hoteleros encuestados. Fuente: Elaboración propia.

Todos los establecimientos hoteleros encuestados se muestran conformes con la idea de trabajar con un gestor de residuos de jabones. Si bien es cierto consideran un problema a solventar la necesidad de establecer espacios para el almacenaje y la optimización de los tiempos que destinará el personal a esta tarea.

Al analizar otra tipología de residuos como los residuos de aceite de cocina se detecta que algunos de los establecimientos hoteleros productores de estos residuos están acostumbrados a su almacenamiento (en bidones homologados), si bien es cierto que, a otros, les recoge su gestor de residuos de aceite el residuo directamente de la cocina de forma frecuente sin necesidad de almacenarlo.

En este sentido, es una cuestión de alcanzar acuerdos con la entidad gestora (privada u ONG) que se vaya a hacer cargo de los residuos de forma previa a establecer las necesidades de almacenaje.



4. GESTIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE JABONES

4.1. PRINCIPALES GESTORES/ VALORIZADORES DE RESIDUOS DE JABONES Y/O RESIDUOS RELACIONADOS

Realizar una adecuada valorización y gestión de residuos de jabones implica un compromiso por parte de los hoteles y sus empleados para que la recogida y almacenaje se realice de forma adecuada. Se trata de una apuesta por favorecer el reciclaje de residuos de jabones que se puede unir a otras que ya se están desarrollando como el reciclaje de aceite usado.

Los hoteles encuestados consideran importante gestionar adecuadamente los residuos para reducir su impacto, valoran este aspecto con una nota de 7,6, consideran fundamental el fomento de la recogida selectiva, nota de 8,2.

A continuación, se van a analizar las posibilidades de gestión de residuos distintas a su entrega a entidades locales, la gestión por empresas privadas u organizaciones no gubernamentales.

Gestión de residuos de jabón y de aceites vegetales por empresas privadas.

En Andalucía no se han encontrado gestores/valorizadores de residuos que reciclen residuos de jabones, sin embargo, el número de empresas que potencialmente podría dedicarse a la gestión-valorización de estos residuos es elevada. El 15% de los centros gestores de residuos registrados en Andalucía (según listados publicados en julio de 2020 por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible) trabajan con residuos procedentes de aceites y grasas comestibles, código LER 200125, aunque en su mayoría se utilizan estos residuos para la fabricación de biocombustibles.

Si se analizan las empresas que trabajan esta tipología de residuos (LER 200125) en la provincia de Huelva, 59 empresas los transportan, en 24 centros se realizan "operaciones intermedias con destino a la valorización de este residuo" (R13) y en 12 centros se realiza la recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolvente (R3).

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Son 16 las empresas privadas de Huelva que realizan operaciones intermedias previas a la valorización de estos residuos. Muchas de ellas recuperan sustancias orgánicas.

EMPRESA	Proceso	MUNICIPIOS
BIOMASA DEL GUADALQUIVIR, S.A.	R13, R3	Almonte
DITECSA SOLUCIONES AMBIENTALES, S.L.	R13, R3	Nerva
ANTONIO ESPAÑA E HIJOS, S.L.	R13, R3	Huelva
OLEONUBA, S.L.U.	R13, R3	Trigueros
APROINDO, S.L.	R13, R3	Almonte
TRANSPORTES MORENO TREJO, S.L.	R13, R3	Cartaya
DIEGO MEDINA TORRES	R13, R3	Almonte
RECOLTE SERVICIOS Y MEDIOAMBIENTE, S.A.	R13	Cartaya
JESÚS HERRERA MARTÍN	R13	Huelva
MANUEL GINÉS RONCERO	R13	Higuera de la Sierra
MAGIRO METALES, S.L.	R13	Higuera de la Sierra
DECAL ESPAÑA S.A.U.	R13	Palos de la Frontera
MEDIO AMBIENTE AGRONOMIA Y TECNICA SL (MAAT SL)	R13	Cala
AGUA VIVA RECICLAJES, S.L.	R3	Huelva
BIO-OILS HUELVA, S.L.	R3	Palos de la Frontera
LIPIDOS SANTIGA HUELVA, S.L. (LIPSA)	R3	Palos de la Frontera

Tabla 4. Empresas gestoras de residuos de aceites y grasas vegetales que realizan operaciones intermedias de valorización. Fuente: Elaboración propia a partir de listado de gestores julio 2020 Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Asociaciones como Traperos de Huelva o Madre Coraje también realizan recogida de residuos de aceites y grasas vegetales para su posterior valorización.

El destino final de los residuos de aceite que se recogen en la provincia de Huelva y en Andalucía Occidental es mayoritariamente la generación de biodiesel. En Huelva de las empresas que realizan recuperación de sustancias orgánicas (R3) resulta especialmente interesante Lípidos Santiga Huelva, S.L. (LIPSA) dado que entre su amplia oferta cuenta con productos intermedios destinados a la fabricación de jabones.

En toda Andalucía tan solo en 9 centros realizan trabajos de "regeneración u otro nuevo empleo de aceites" (R9) y son 6 los centros que valorizan energéticamente estos residuos (R1).

De entre las empresas que valorizan en Andalucía de una forma diferente a la generación de biodiesel cabe destacar Sophim Iberia, S.L.U. dado que por su actividad tiene mayor potencial para realizar labores de valorización de residuos de jabones. Se trata de una empresa situada en Níjar (Almería)

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

dedicada a la fabricación de productos y componentes vinculados a la cosmética, emolientes naturales, agentes de textura, agentes de fijación y aceites vegetales cosméticos orgánicos, que a su vez realiza valorización de residuos de aceite.

A continuación, se indica una selección de gestores de residuos andaluces que habitualmente trabajan con aceites y grasas vegetales procedentes del sector HORECA (hoteles, restaurantes y cafeterías). Realizan la recogida de aceites usados y traslado a puntos de gestión intermedios previa a su valorización y de ahí se valorizan de forma directa o indirecta.

EMPRESAS	MUNICIPIOS
SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.U. (SERTEGO)	Palos de la Frontera, Alcalá de Guadaíra, Utrera, Algeciras y Santa Fe
ROGRASA, S.C.L.	Córdoba y Guillena
BIOENERGÍA Y BIOMASA DE ANDALUCÍA S.L. (BIOSEL)	Sanlúcar la Mayor y Aznalcóllar
VALORIZACIONES DE ACEITES USADOS, S.A.	Sanlúcar de Barrameda
AMBAR ECO, S.L.	Dos Hermanas
DISCOIL GESTIÓN AMBIENTAL, S.L.	Alcalá de Guadaíra
ACCESANI, S.C.	Palomares del Río
REAVES ANDALUCÍA S.L.	Montellano
VERDEGRAS, S.L.	Puerto de Santa María (El)
PEREZOCA & DAPER, S.L.	Algeciras
REAGRA CORDOBA, S.L.,	Puente Genil
ECOIL, S.L.	Fuente Obejuna
ECOQUEREMOS, S.C.A.	Córdoba
SAVISOL MÁLAGA, S.L.	Colmenar
BIO-ALBERO, S.L.	Cuevas de San Marcos
PILOT GROUP 2010, S.L.	Málaga
EKOLOGÍA DEL SUR, S.L. (ANTES OLITEC SUR)	Chauchina

Tabla 5. Gestores de residuos de grasas y aceites vegetales de otras provincias que trabajan con el sector HORECA. Fuente: Elaboración propia a partir de listado de gestores julio 2020 Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

Dentro de la península ibérica existe un gestor de residuos que **realiza el** proceso completo de valorización de residuos de jabones de hoteles, la empresa portuguesa **OleoTorres**. Esta empresa se dedica principalmente a la recogida, el transporte, el procesamiento, el tratamiento y la reutilización de diferentes residuos de diferentes fuentes, tales como:

- Aceite de cocina usado
- Mantequilla
- Margarina
- Chocolate

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

- Corchos
- **Jabones utilizados de hoteles** (proyecto innovador en el ámbito europeo)
- Detergentes

Con todo ello producen diversos productos reciclados tales como:

- **Jabón natural**
- Velas decorativas
- Detergentes biodegradables
- Grasas
- Lubricantes biodegradables
- Biodiesel
- Productos de cosmética
- Pinturas y barnices

OleoTorres se engloba dentro del proyecto "Oleocurt" cofinanciado por el *Programa Operativo de la Región Centro, para el período 2014-2020 (CENTRO 2020)* de Portugal con fondos FEDER, con el objetivo principal de desarrollar una gama de aceites y grasas, emulsionantes o emulsionados en agua, con capacidad de penetración, fijación y lubricación.

No existe en Andalucía ninguna empresa que gestione residuos de jabones

Resulta interesante conocer también los fabricantes de jabones de uso personal que existen en Andalucía Occidental. Se considera que los propios fabricantes de jabón podrían estar interesados en valorizar los residuos de jabón posibilitando de esta forma el cierre del ciclo del producto, aunque a día de hoy ninguno de ellos realiza la valorización de los residuos de jabones.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Entidad	Localidad	Provincia
Nuvaria Global S.L.	Hinojos	Huelva
Instituto Español S.A.	Hinojos	Huelva
Sanasur Laboratorios Naturales Del Sur S.L.	Sanlúcar de Barrameda	Cádiz
La Jaboteca Artesanos del Jabón S.L.	Villamanrique de la Condesa	Sevilla
Paumar Buzon S.L.	Sevilla	Sevilla
El Arte del Perfume La Fabrica S.L.	Córdoba	Córdoba
La Fabrica Artigianale S.L.	Montoro	Córdoba

Tabla 6. Empresas fabricantes de jabón de Andalucía Occidental. Fuente: einforma.com

Gestión de residuos de jabón por organizaciones no gubernamentales.

Los hoteles pueden valorizar residuos de jabones, además, entregándolos a Organizaciones No Gubernamentales como parte de su política de Responsabilidad Social. Estas ONGs tras su adecuación los envían a países en vías de desarrollo donde poder disponer de estos recursos ayuda a favorecer la higiene lo que reduce enfermedades. Sucede lo mismo con otros residuos de los hoteles como los aceites usados, en la provincia de Huelva existen ONGs, como Madre Coraje, que están recogiendo residuos de aceites usados en los hoteles para la posterior fabricación de jabones.

En relación a la recogida y valorización de residuos de jabones la idea de realizar esta actividad comenzó con la ONG Fundación Clean the World en 2009. Entidad pionera en este ámbito y a la que han seguido más ONGs a nivel mundial en esta labor y con el tiempo, y la incorporación del concepto de Economía Circular, algunas empresas gestoras-valorizadoras de residuos como es el caso de OleoTorres.

Para algunas de las ONGs, la recogida de jabones de establecimientos hoteleros se ha convertido en su actividad principal, desarrollando tareas de valorización de los residuos y enviando del jabón reciclado a países con menores condiciones higiénicas. Las principales ONGs internacionales que están desarrollando esta labor son:

- Fundación Clean the World: Se encarga de la recogida de jabones y el aprovechamiento de los productos cosméticos que los hoteles desechan tras un mínimo empleo.

El servicio de limpieza del hotel recoge las pastillas y botellas usadas de jabón y las deposita en unos contenedores especiales. Estos contenedores se transportan posteriormente a una de las instalaciones de reciclaje de Clean the World. Allí, se clasifican por producto antes de entrar en la primera fase del proceso de reciclaje.

Existe un convenio de colaboración firmado entre la Federación de Turismo de Canarias y Clean the World Spain. Esta ONG tiene un

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Centro de Operaciones de Reciclaje en Canarias en el que recicla residuos de jabón utilizando los productos obtenidos para distribuirlos por zonas necesitadas de Europa y África.

- EcoSoapBank: Recolecta pastillas de jabón usadas de hoteles y casas de huéspedes, las desinfectan y procesan para convertirlas en productos nuevos y en algunos casos las donan a hospitales, clínicas, escuelas, orfanatos y comunidades de aldeas. Esta entidad, a diferencia de otras, cobra a las personas por las barras de jabón 0,12\$ un 40% del precio habitual de esta forma quieren que la higiene se tome en serio y no dependa de donaciones, aunque deben proporcionarse productos asequibles. Todos los jabones se combinan con capacitación en lavado de manos para garantizar que las comunidades se mantengan a salvo de enfermedades prevenibles.
- SoapCycling: Trabaja con estudiantes, hoteles, empresas, voluntarios y organizaciones benéficas en Asia para reciclar el jabón en un movimiento para reducir las enfermedades y favorecer la higiene mediante la distribución de este recurso. La empresa catalana Eurofragance está comprometida con esta ONG.

En España existe la ONG **SecondLifeSoap** creada para colaborar en los proyectos de la Fundación Colabora Birmania. Esta entidad recoge y recicla los jabones usados de los hoteles y los entrega como recurso fundamental para mejorar la higiene de zonas donde existe riesgo de contraer enfermedades como es el caso de los campamentos de refugiados birmanos situados en la frontera Birmano-Tailandesa. En Andalucía se puso en marcha, por parte de la Federación Provincial de Empresas de Hostelería y Turismo de Granada y la Fundación Colabora Birmania, una campaña de recogida de jabones para esta ONG. Esta ONG está recogiendo jabones también en establecimientos hoteleros de la provincia de Huelva ya que una de las empresas participantes en el estudio ha informado que le entrega sus residuos de jabones.

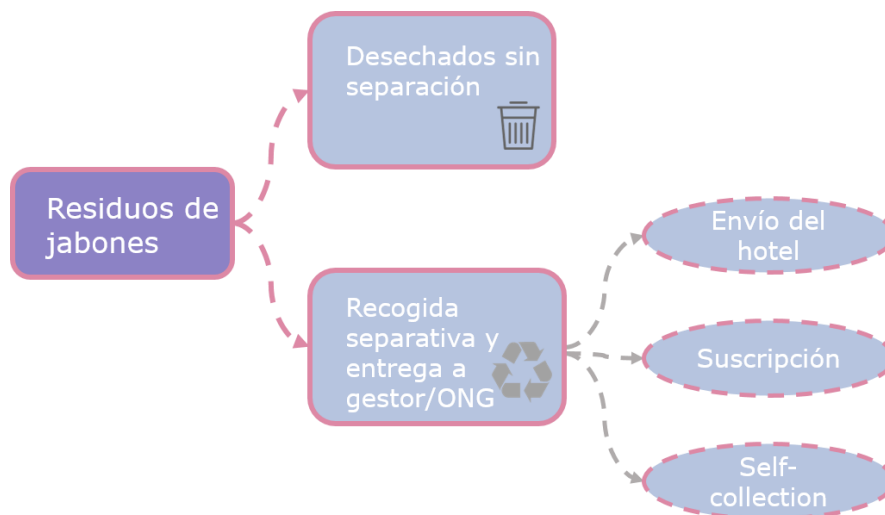
SecondLifeSoap única ONG que recoge jabones para su reciclaje en Andalucía

4.2. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN/ VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE JABONES

Según la normativa en la actualidad los hoteles no tienen obligación expresa de desechar de forma separativa los residuos de jabones. Su vertido puede realizarse al contenedor donde se desecha la materia orgánica y la fracción otros, fracción a la que pertenecen estos residuos.

La decisión de almacenar de forma separada este residuo está, por tanto, relacionada con una estrategia vinculada a su política ambiental o con sus acciones de responsabilidad social.

Como se ha analizado con anterioridad, las tipologías de entidades a las que hacer **entrega de los residuos de jabón**, si se opta por su reciclaje, son dos, gestores autorizados privados u ONGs, las entidades locales no recogen, en la actualidad, de forma separada esta tipología de residuos.



Los residuos de aceites y grasas vegetales, por el contrario, si pueden ponerse a disposición de las entidades locales depositándolos en los contenedores o puntos limpios que tengan habilitados para ello, existiendo también la opción de entrega a ONG u a gestor privado autorizado. Su desecho por otras vías puede generar problemas de contaminación, un litro de aceite puede contaminar 1.000 litros de agua.

Existen tres **formas de entrega de residuos**:

- Envío/entrega del hotel: El mismo hotel como productor de los residuos envía el jabón de forma directa a ONG u gestor. Esta entrega directa es más común en el caso del aceite usado porque en algunos municipios se cuenta con depósito municipal destinado a la recolección de estos residuos (punto limpio o contenedor), para jabones no existe esta opción.
- Suscripción: Los hoteles pagan una tasa de suscripción basada, por ejemplo, en la ocupación media por habitación, y el gestor de residuos

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

de jabones/aceites vegetales usados facilita contenedores y etiquetas para el almacenaje.

- Self-collection: El gestor de residuos controla la recogida, normalmente una vez al mes. Una furgoneta puede recoger jabones de alrededor de 20 hoteles en un día.

En las tres tipologías de entrega de residuos existe un coste para el hotel, no obstante, en el caso del envío o entrega por parte del hotel, éste debe realizar todo el proceso de envío y entrega además de contar con zona de almacenaje-depósito en sus instalaciones, siendo mayor el esfuerzo directo que tiene que realizar.

Las entidades que realizan valorización de residuos de jabones desarrollan diferentes procesos para valorizar el jabón de forma adecuada, quedaron a tras los procesos de valorización simple de jabón solido mediante solo raspado realizados por algunas ONG. En la actualidad es impensable no realizar procesos de esterilización debido a los acontecimientos vividos a causa de la pandemia del COVID-19.

Se especifica a continuación el proceso industrial seguido para la **valorización de residuos de jabón sólido** para fabricar pastillas, se trata del residuo de jabón con mayor potencial de valorización en los hoteles. Este proceso se puede realizar también de forma más artesanal, es el enfoque que desarrollan ONGs como Eco-Soap Bank para las que la mano de obra es fundamental.

El proceso industrial se estructura en 10 pasos siendo el último de ellos el producto acabado y dispuesto para un nuevo uso.



ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

- 1.** Raspado manual: sirve para eliminar la suciedad de toda la capa exterior de la pastilla de jabón e iniciar el proceso de la forma más sana posible.
- 2.** Esterilización: se trata de hundir las pastillas en una solución desinfectante (mezcla de agua y químicos antibacterianos) y luego dejar a secar.
- 3.** Triturado: consiste en transformar las pastillas en piezas lo más pequeñas posible. Para su optimización y para grandes volúmenes se puede utilizar triturador industrial, aunque también es posible realizar la trituración de forma manual-artesanal. En este proceso se genera "polvo de jabón" siendo necesario el uso de mascarillas.
- 4.** Humidificación: se le da humedad al jabón para hacerlo más blando y moldeable. Con agua es suficiente, pero se puede usar en este paso fragancias, colorantes, cremas, dióxido de titanio, bactericidas o antioxidantes. Si las operaciones son a gran escala, hará falta un mezclador o un amalgamador.
- 5.** Refinamiento: mediante el uso de un molino de rodillos se homogeneiza completamente el jabón y se eliminan manchas secas y arenilla de la mezcla del jabón, lo que da como resultado un jabón lo más suave y refinado posible.
- 6.** Peletización: crear pellets de la mezcla de jabón. Mientras mejor haya sido refinado, mejor funcionará esta etapa.
- 7.** Extrusión: cuando la mezcla está preparada, se introduce en la máquina industrial conocida como "plodder". Un "plodder" es una máquina extrusora que presiona la mezcla de jabón con fuerza para conseguir formas sólidas y compactas, como pastillas de jabón con forma cuadrada o redondeada. Esta parte puede ser la más cara del proceso, pues las máquinas requieren inversiones de varios miles de euros, pero es un elemento esencial del proceso industrial. El primer paso para usar el "plodder" es peletizar, es decir, el "plodder" creará pastillas o barras de jabón mediante su proceso de funcionamiento interno.
- 8.** Cortado: para producir a gran escala será necesario una máquina que corte de forma homogénea la mezcla de jabón ya solidificada y compacta, de forma que se obtengan todas las pastillas con la misma forma y medidas.
- 9.** Estampado y empaquetado. Igualmente, mediante el uso de máquinas industriales, se pueden imprimir la forma del logo del gestor de residuos o empresa en la superficie del jabón y empaquetarlo.

La variante artesanal del proceso comienza con el raspado, luego se empapa el jabón en una solución desinfectante, se corta el jabón en trozos más

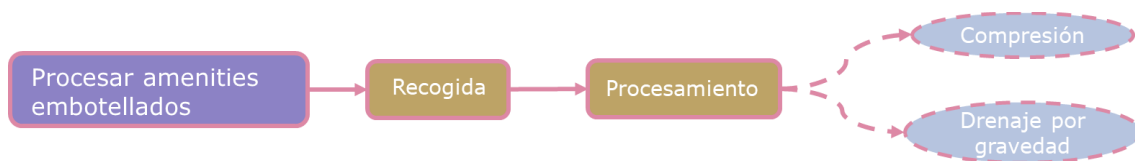
ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

pequeños, y luego se van rellendo los moldes para crear las formas sólidas de jabón. Las nuevas pastillas de jabón pueden entonces ser empaquetadas.

Algunos valorizadores usan fragancias naturales y flores locales o plantas para crear jabones más llamativos con mejor olor y tener propiedades secundarias beneficiosas (un ejemplo es el uso de jengibre o aloe vera).

Existe un proceso industrial que permite valorizar de forma eficiente los residuos sólidos de jabón

La valorización de residuos de jabón líquido necesita una separación adecuada de los residuos valorizables respecto a otros amenities en origen. Los distintos amenities deberán ser almacenados en contenedores diferentes y mantenerse separados en todo momento. Se recomienda sólo almacenar residuos de gel de baño y champú, porque otros amenities de higiene como acondicionador, pasta de dientes, lociones, etc., son difíciles de reciclar porque es mucho más complejo separar el contenido del envase.



El proceso de reciclaje de jabón líquido implica en primer lugar agrupar los tipos de líquidos por características similares. Los botes deben ser lavados antes y después del drenaje para ser reciclados. Para el drenaje existen dos procesos principales:

- Método de compresión: funciona bien para tubos o plásticos poco rígidos. Consiste básicamente en exprimir el bote en cuestión manualmente o con un rodillo para sacar el contenido y volcarlo en un recipiente mayor.
- Método de drenaje por gravedad: efectivo para sacar todo el líquido, pero requiere un espacio plano y abierto que no sea movido, tiempo para el drenaje, y un dispositivo especial (una tabla de escurrir), creado para los botes que se drenarán.

Una vez se cuenta con el jabón líquido se puede homogeneizar y añadir sustancias que mejoren su textura, color y olor para que pueda volver a convertirse en un producto que se pueda incorporar al mercado.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Dentro del proceso de gestión para la valorización se identifican las siguientes **necesidades para conseguir una adecuada gestión de los residuos de jabón** en los hoteles:

- Elaboración de un procedimiento metodológico para recogida de jabones a seguir dentro de los establecimientos hoteleros, es decir, establecer el modus operandi que los empleados deben seguir para conseguir la recogida selectiva y adecuado almacenaje de estos residuos. Incluirá las características que deben tener los productos para su recogida y los que serán desechados.
- Formar a los empleados del hotel para que integren el proceso vinculado a los residuos de jabones en su actividad diaria de manera eficiente.
- Establecimiento de espacios de almacenaje secos para poder mantener el jabón recogido el tiempo que sea necesario hasta su entrega a gestor privado u ONG.

4.3. DATOS DE GESTIÓN Y VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS DE JABONES EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE HUELVA.

Según la información proporcionada por las empresas participantes en el estudio, se puede deducir que los establecimientos hoteleros de Huelva no están entregando residuos de jabones a gestores, no se está valorizando esta tipología de residuos. No obstante, si existe interés en iniciar un proceso de entrega de residuos a gestor privado u ONG para que puedan ser valorizados estos residuos.

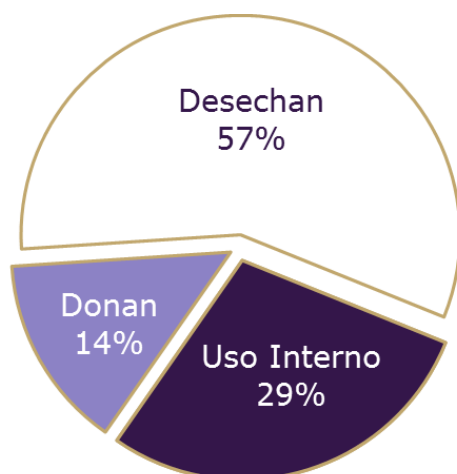


Gráfico 13. Proporción de las empresas analizadas que tienen residuos de jabones que realizan recogida y almacenamiento de los mismos. Fuente: Elaboración propia.

En la actualidad el 43% de las empresas que producen residuos de jabón, de las analizadas, ya están recogiendo estos residuos y almacenándolos, siendo

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

su fin el uso interno, 29% (apuestan por la reutilización), y la donación a personas necesitadas u ONG, 14%. La ONG en cuestión es SecondLifeSoap.

Las entidades consultadas tienen experiencia en la entrega de residuos a gestores, se ha recopilado información de gestión de residuos de aceites y grasas vegetales, ya que el 100% de los establecimientos que tienen estos residuos los entregan a gestores (empresas privadas u ONG). La cantidad de residuos de aceite de cocina que producen los establecimientos hoteleros consultados corresponde a 3,4 litros por plaza de alojamiento.

Estos residuos pueden ser materia prima para la fabricación de jabón y los gestores que actualmente se encargan de ellos tienen potencial para trabajar también con residuos de jabones, de hecho, OleoTorres, referente en la Península Ibérica como gestor privado de residuos de jabón, también se dedica a los residuos de aceites y grasas vegetales.

Entidad	Localidad	Provincia
Francisco Liañez Arestoy (Biolia)	Huelva	Huelva
Bioenergía y Biomasa de Andalucía S.L. (Biosel)	Sanlúcar la Mayor y Aznalcóllar	Sevilla
Discoil Gestión Ambiental, S.L.	Alcalá de Guadaira	Sevilla
Grupo Biocar-Francosur, S.L.	Jerez de la Frontera	Cádiz
Madre Coraje	Sevilla	Sevilla

Tabla 7. Gestores de residuos de aceite que trabajan con los establecimientos encuestados.

Fuente: Elaboración propia.

Son 5 las entidades que gestionan los residuos de las empresas consultadas, cuatro de ellas son empresas gestoras privadas y también hay una ONG, Madre Coraje.

A decorative image at the top of the page shows several bars of soap in various colors (yellow, pink, purple) and a small vase with pink flowers, all resting on a wooden surface. The text '5. CONCLUSIONES' is overlaid in white on a semi-transparent purple background.

5. CONCLUSIONES

LA ECONOMÍA CIRCULAR INTEGRA ASPECTOS AMBIENTALES Y ECONÓMICOS BUSCANDO QUE MATERIALES Y PRODUCTOS SE MANTENGAN EN EL CICLO ECONÓMICO EL MAYOR TIEMPO POSIBLE Y QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA GENERACIÓN DE RESIDUOS.

El turismo debe alinearse con este nuevo modelo económico, además la tendencia normativa va a empujar en esta línea. Por todo ello, los establecimientos hoteleros deben ir preparándose desarrollando acciones que ayuden a su adaptación. En esta línea, hay establecimientos que ya están implantando sistemas de gestión ambiental con certificaciones ISO 14001, ISO 50001 y Travelife, concretamente el 14% de los encuestados ya tienen alguno de estos certificados.

La normativa actual de residuos exige la adecuada gestión y valorización de todos los residuos, pero no obliga a ello en el caso de los residuos de jabones, no obstante, el enfoque de la Economía Circular aconseja el reciclaje y la valorización de todo residuo que sea susceptible de ello.

La producción de residuos de jabones en los establecimientos hoteleros de Huelva es variable en función de sus características, aunque sigue los patrones tendenciales de los establecimientos en función de la categoría. Proporcionar *amenities* de jabón líquido (gel y champú) y sólido (pastillas) sigue entendiéndose como un reflejo de la calidad del establecimiento siendo pocos los que cuentan con dispensadores. La separación y almacenaje de estos residuos es reducida y los establecimientos que realizan esta práctica buscan la reutilización interna de estos residuos no existiendo casos de entrega a gestor de los residuos de jabón.

No existen en la provincia de Huelva, ni en Andalucía, gestores privados que trabajen con los residuos de jabón procedentes de hoteles. Tan solo se ha detectado un gestor privado en Portugal, OleoTorres que valoriza esta tipología de residuos y los recoge de establecimientos hoteleros. No obstante, hay una Organización No Gubernamental que trabaja en Huelva y otras zonas de Andalucía en la

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

recogida de jabón para su adecuación y donación a países con necesidades de estos recursos, SecondLifeSoap.

Por otro lado, se ha observado en el estudio que los residuos de aceites vegetales son separados para su reciclaje de forma común por los hoteles y para ello cuentan con diferentes empresas privadas y/o ONGs. Se considera factible la creación de un procedimiento para la recogida, almacenaje y valorización de residuos de jabón que podría verse simplificado si los gestores de aceites y grasas vegetales, que ya trabajan con los hoteles, se implicaran también en la recogida de esta tipología de residuos. En esta línea se conoce el interés de algunos gestores, que trabajan con hoteles, en recoger también residuos de jabón si contaran con una cadena de valorización adecuada.

Otra opción para circularizar los residuos de jabones es la **colaboración con organizaciones sin ánimo de lucro** que reciclan estos residuos para obtener nuevos productos que proporcionan a colectivos que los necesitan. Con esta iniciativa el establecimiento aportaría valor a su política de responsabilidad social además de constituir un compromiso ambiental.

Conclusiones interesantes de este estudio parten de las respuestas directas ofrecidas por los establecimientos hoteleros que han participado en el estudio. Estos han realizado una valoración de la gestión de los residuos de jabones indicando los problemas, retos y medidas que consideran más importantes.

PROBLEMAS
El precio de la gestión.
El servicio (de recogida y almacenamiento de los residuos).
La falta de organización del establecimiento ante los procesos de almacenamiento y recogida (tiempo, espacio y personal).
La falta de formación del personal en materia de reciclaje.
La falta de concienciación social sobre el reciclaje y la gestión de residuos.
La mejora en la agilización de los procesos de recogida y almacenamiento de los residuos.
La escasez o falta de empresas de recogida de residuos en la provincia.
Problemas de espacio para el almacenamiento de los residuos, especialmente por la variedad de envases que se deben reciclar y seleccionar.
Problemas derivados de la logística.
RETOS
Problemas de higiene.
Imagen de baja calidad asociada a los dispensadores de jabón.
Uso de envases degradables y reciclados.
Centralización de la gestión que impide el acceso dinámico al proveedor local.
MEDIDAS
Promover el uso de jabones más ecológicos y naturales.
Fomentar el uso de los dispensadores.
Implantación de protocolos medioambientales y la no eliminación de residuos sólidos.

Tabla 8. Problemas, retos y medidas que han aportado los establecimientos hoteleros participantes en el estudio.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Los establecimientos consideran un problema la **organización interna para la recogida de forma separada y el almacenamiento de los residuos**. Para estos aspectos es fundamental la buena organización a nivel de protocolos de trabajo para integrar la recogida de residuos de jabones entre las labores cotidianas que los empleados deben realizar. Será necesario que el establecimiento que desee implantar la recogida selectiva de jabones traslade a los empleados este compromiso, con acciones de concienciación y formación que ayuden a hacer cotidiana la recogida de residuos. Sería, por tanto, importante **organizar una acción de formación centrada en la separación de los residuos de jabones para su aprovechamiento** que pudiera ampliarse al manejo de otros residuos como los orgánicos y/o envases, etc.

A nivel de almacenamiento las necesidades variarán en función de la cantidad de residuos que se necesite acumular antes de ser recogidos por el gestor. Aquí radica la dificultad puesto que en la actualidad no hay gestores en la provincia de Huelva que recojan esta tipología de residuos, ni que los valoricen. Se necesita construir toda la cadena de valor para este residuo, aunque la base, a nivel de gestores intermedios puede estar perfectamente en los ya existentes que se dedican a otras tipologías de residuos.

El reciclaje de residuos de jabón tiene en la necesidad de **extremar la higiene un** importante reto. En un momento como el actual, todo lo vinculado a la higiene personal adquiere, si cabe, mayor importancia, aumentando el uso de productos como el jabón. La pandemia del Covid-19 ha implantado determinadas pautas de higiene que suponen todo un reto para todos los servicios en general, pero especialmente para el sector de la hotelería y hostelería. Por todo ello, es fundamental que el proceso de recogida y almacenaje de jabones cuente con pautas que garanticen la seguridad de la salud de las personas que desarrollan estas labores y que la valorización incluya adecuadas medidas de desinfección.

Tradicionalmente el turista ha considerado que un **dispensador de jabón no cubre determinados estándares de calidad**, pero se trata únicamente de una valoración subjetiva, cambiarla, no obstante, es todo un reto. Si bien la sustitución de los amenities de uso individual por dispensadores de mayor tamaño genera cierta controversia, es una realidad que esta estrategia está enfocada a reducir el impacto ambiental que producen los residuos. Esto permite abaratar costes y, además, ofrecer productos de baño de mayor calidad. Son numerosas las empresas de alojamiento que ya han iniciado este camino como las cadenas hoteleras internacionales Marriot, Holiday Inn Express o InterContinental Hotels Groups. Si cala el cambio de mentalidad en los clientes y la apuesta de los grandes hoteles va en esta línea, generando tendencia, la producción de residuos de jabones iría a cero. Existen dispensadores de última tecnología con sensores que no necesitan contacto y que proporcionan una cantidad de jabón solo con poner la mano debajo, esto está también en consonancia con extremar el cuidado frente al Covid-19.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Cada vez está más extendido el **uso de recipientes biodegradables**, que se caracterizan por descomponerse de forma natural. Son muchas las empresas de packaging que ofrecen envases fabricados a base de materiales biodegradables y compostables. Sin embargo, el gran reto es utilizar **envases reciclados** y reutilizar/reciclar dichos envases para reducir el volumen de residuos. Fomentar este tipo de envases es fácil para los establecimientos hoteleros al aplicar una adecuada estrategia de compras que tenga en cuenta este factor.

Supone también un reto para **los establecimientos hoteleros que pertenecen a grandes cadenas la falta de maniobra a nivel de gestión** para poder contar con proveedores locales de productos y servicios. En las grandes cadenas de alojamiento, prácticamente todo el proceso de toma de decisiones de los distintos establecimientos se realiza de manera centralizada, esto supone en ocasiones una barrera a la hora de trabajar con proveedores locales o adaptar ciertos procedimientos en determinadas materias según el espacio en el que se ubican los alojamientos. Se entiende que, para conseguir la separación y reciclaje de residuos de jabones, es posible que sea necesario contar con la apuesta decidida del grupo. No obstante, existen fórmulas de proyecto piloto que pueden permitir a un hotel que pertenece a una cadena tenga la iniciativa y sirva de prueba para los demás.

Las **medidas** a implantar propuestas por los establecimientos hoteleros van desde **fomentar la compra de jabones más naturales y ecológicos**, apostar por la **colocación de dispensadores**, a la implantación de **protocolos ambientales que eviten la eliminación de residuos**.

Este tipo de acciones, en la mayoría de los casos, benefician de cara a la promoción de los establecimientos de alojamiento puesto que cada día gana presencia el compromiso con el medio ambiente y el conocimiento de la huella ecológica del turismo. Además, existen tipologías de turistas que ya muestran pautas de consumo y exigencias relacionadas con la concienciación ambiental. Por ejemplo, los turistas estadounidenses con frecuencia rechazan los amenities individuales por temas medioambientales.

Sin embargo, aún queda un largo camino que recorrer para la implantación de la economía circular, tanto por parte de las administraciones e instituciones como por parte de la sociedad. La falta de concienciación de la población y el turista sobre la importancia del reciclaje, ligada a las necesidades de mayor compromiso de los entes competentes en la materia, sobre la promoción de buenas prácticas vinculadas a ello ofrece un amplio espectro de mejora en esta materia.

ANEXO I. RESIDUOS DE ALIMENTOS.

En el presente estudio se han analizado los residuos de jabones, y vinculados a ellos los residuos de aceites vegetales usados, para establecer su potencialidad de circularización. En el presente anexo se hace una reflexión vinculada a los residuos de alimentos generados en los hoteles para determinar si también tienen potencial para integrarse como materia prima en una economía circular.

Según estimaciones de WWF el 40% del desperdicio de alimentos se produce en hoteles, restaurantes y supermercados, en definitiva, en establecimientos orientados al cliente. World Wildlife Fund y American Hotel and Lodging Association, con el apoyo de la Fundación Rockefeller iniciaron en 2017 un proyecto³ en Estados Unidos que busca prevenir el desperdicio de comida en los hoteles, donar lo que no se consume y se encuentra en buen estado, y desviar los restos de los vertederos, favoreciendo su conversión en nutrientes para el suelo o en energía.

Este proyecto sienta las bases a nivel internacional de cómo abordar los residuos alimenticios en los hoteles desde el punto de vista de la sostenibilidad. Se plantean, por tanto, 3 principios: Reducir, Donar y Desviar al vertedero. Las cadenas más importantes que se han posicionado a nivel de sostenibilidad tienen la adecuada gestión de los residuos alimenticios como asignatura pendiente, pero comienzan a trabajar en ello.

El problema con el que se encontró WWF en Estados Unidos es el mismo que surge también en España y en la Provincia de Huelva la falta de datos estadísticos para contabilizar el desperdicio de alimentos en los hoteles. Esto hace más difícil que se conozcan los beneficios que pueden obtener los hoteles al tomar medidas para evitar el desperdicio. El estudio que WWF realizó durante el proyecto citado indicaba que con las medidas adoptadas se consiguieron entre un 17% y un 38% de reducción de residuos de alimentos y una disminución del 3% en los costes.

³ <https://hotelkitchen.org/about-toolkit/>

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

La Asociación Española de Codificación Comercial indica que el 14% del desperdicio de alimentos de España se genera en el sector de la hostelería. Según Oriol Reull⁴, director de *Too Good To Go* en España aproximadamente el 30% de los alimentos servidos en los bufés de los hoteles españoles se desperdicia. Los datos varían en función de la fuente al no existir un análisis estadístico que contabilice los residuos de alimentos que se generan.

Si se enfoca la generación de residuos desde la economía circular, hay que plantearse no solo cuanto se genera, sino qué opciones existen para su circularización. En distintas fuentes analizadas el enfoque que se le da a los excedentes de comida cocinada tiene dos vertientes, por un lado, la donación de los que tengan condiciones adecuadas, y por otro, el depósito separado de los que no puedan ser donados. Los depositados como residuos tienen dos opciones de circularización, convertir la materia orgánica en nutrientes para los suelos o transformarla en biocarburantes.

Como se ha analizado en el presente estudio la generación de biocarburantes es la opción de valorización que mayoritariamente se le está dando en Andalucía a los residuos de aceite vegetal usado. La recogida separativa de materia orgánica referente a otros productos alimenticios aún no está suficientemente implantada para que estos residuos se conviertan en materia prima interesante para las entidades productoras de biocombustibles. Solo en algunos vertederos el biogas que se genera de estos residuos se almacena para su posterior utilización.

La segunda opción de valorización para los residuos es su transformación en nutrientes para el suelo. En España los suelos tienen un contenido inferior a 1,70%⁵ de materia orgánica lo que hace que su riesgo de desertificación sea elevado. La utilización de los residuos orgánicos como enmiendas orgánicas de suelo debe hacerse con un tratamiento previo para evitar impactos ambientales. Se trata por tanto de una actividad industrial que les va a aportar valor a los residuos como materia prima y los va a incorporar en la cadena de valor, en este caso, pasando del sector hotelero al agrícola.

Los residuos orgánicos son residuos de competencia municipal y facilitar su recogida selectiva dependerá de los Ayuntamientos. En manos de los hoteles podrá estar la separación de estos residuos en sus establecimientos para posteriormente depositarlos en los contenedores adecuados. En este sentido la posibilidad de aprovechamiento de los residuos está limitada por la gestión de residuos que se realice a nivel municipal. En La Palma (Islas Canarias), los hoteles participan de la recogida selectiva de la fracción orgánica con la que el Consorcio de Servicios dependiente del Cabildo elabora compost, son un ejemplo de gestión adecuada de residuos orgánicos⁶. Existe otra opción de

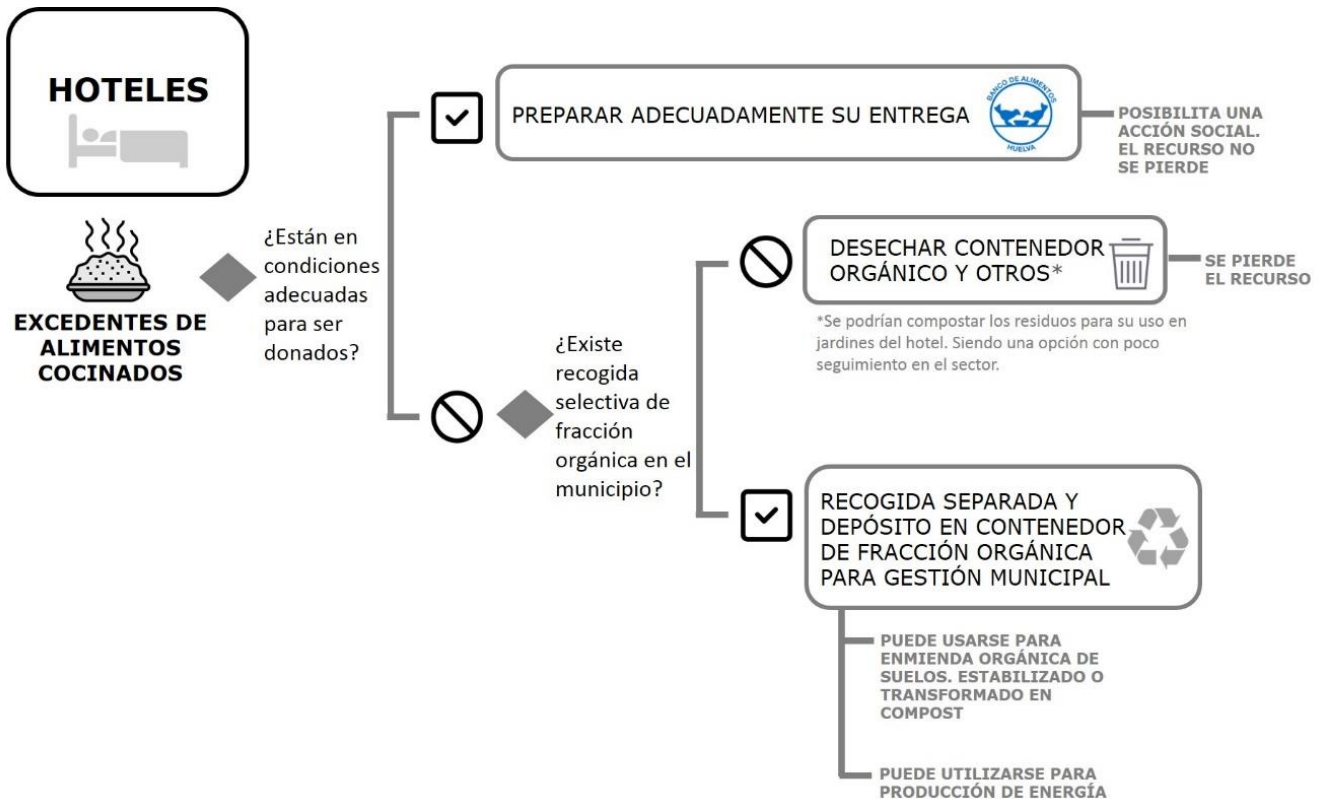
⁴ https://www.hosteltur.com/133622_hoteles-y-startups-mano-a-mano-para-reducir-el-desperdicio-alimentario.html

⁵ Metales pesados, materia orgánica y otros parámetros de los suelos agrícolas y pastos de España. J.A. Rodríguez Martín, et al. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), 2009.

⁶ <https://www.residuosprofesional.com/hotel-la-palma-residuos-compost/>

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

compostaje privado de los residuos orgánicos para su reutilización en huertos o jardines, aunque es poco común en establecimientos hoteleros.



En los hoteles de la Provincia de Huelva a día de hoy, se está empezando a trabajar para conseguir que los excedentes de comida cocinada se puedan donar al Banco de Alimentos. Se ha comenzado a sentar las bases para establecer procedimientos adecuados que permitan que los excedentes de comidas que se han preparado y no han llegado a servirse puedan empaquetarse y almacenarse de forma adecuada. El Banco de Alimentos ha realizado sondeos entre los jefes de cocina de los hoteles quienes indican que se está tirando el 10% de los alimentos que se compran.

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Desde el Banco de Alimentos de Huelva se han realizado consultas a sanidad para poder organizar con los hoteles la recogida de excedentes de alimentos cocinados en condiciones adecuadas para que puedan ser utilizados en comedores sociales. Se van a tomar las siguientes medidas en colaboración con los hoteles para que los excedentes de alimentos se puedan aprovechar al máximo en condiciones de seguridad:

- La comida permanecerá separada de los alimentos del hotel.
- La comida debe enfriarse antes de su entrega (uso de abatidor en hotel).
- Debe preservar en todo momento la cadena de frío.
- La comida debe introducirse en envases adecuados.
- Se le colocarán etiquetas que incluyan los alérgenos.

Otros pasos relacionados con la separación de la fracción de residuos orgánicos aún son incipientes, necesitando del esfuerzo conjunto de los hoteles y las entidades locales encargadas de la gestión de residuos para posibilitar en Huelva la circularización de estos residuos. Los esfuerzos del sector indican que tiene voluntad por favorecer la economía circular y está abierto a incorporar procesos de separación de residuos que faciliten su gestión y valorización.

ANEXO II FORMULARIO DE RECOPIACIÓN DE DATOS DE HOTELES

CUESTIONARIO SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE JABONES EN ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS

PRESENTACIÓN:

A sabiendas de la importancia de la Economía Circular, la Diputación de Huelva va a elaborar un "**Estudio sobre la situación de referencia de los residuos de jabones procedentes de establecimientos hoteleros**" que va a permitir conocer la situación actual de los residuos de jabones utilizados por los clientes de los establecimientos hoteleros, tanto a nivel de producción como de gestión/ valorización. Este estudio se enmarca dentro del proyecto *Interreg 0751_ECRESHOT_5_P*, que apuesta por la consecución de la agenda regional en Economía Circular.

Así, la Diputación de Huelva aborda la elaboración de este complejo estudio, para el cual solicita la colaboración de los establecimientos hoteleros de la provincia de Huelva.

Te agradeceremos de antemano la dedicación y el tiempo prestado, que no superará más de 10 minutos, pero que ayudará a obtener información de gran valor sobre la gestión de residuos procedentes de los jabones utilizados por los clientes en los establecimientos hoteleros. Esta encuesta tiene un **carácter anónimo**, siendo los datos recogidos de **uso exclusivo para la Diputación de Huelva y, en ningún caso, serán cedidos a terceros**.

¡MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

DATOS DEL ENCUESTADO

- Nombre del establecimiento hotelero
- Persona de contacto
- Teléfono de contacto
- Correo electrónico

CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO HOTELERO

1. Tipo de establecimiento hotelero
 Hotel Hoteles Apartamento Hostal Pensión
2. Categoría del establecimiento hotelero
 1* 2* 3* 4* 5*
3. Modalidad del establecimiento hotelero
 Playa Ciudad Rural Carretera
4. En cuanto al tamaño de su establecimiento, seleccione el rango al que pertenece.
 Menos de 20 habitaciones Entre 20 a 50 habitaciones
 Entre 50 y 100 habitaciones Más de 100 habitaciones
5. ¿Pertenece a alguna cadena hotelera?
 Sí No
En caso afirmativo, ¿podría indicarnos a cuál?

6. ¿Cuenta con un sistema de gestión ambiental?
 Sí
 No
En caso afirmativo, indique cuál: _____
7. ¿Cuenta con algún distintivo y/o etiqueta ecológica y/o sostenible?
 Sí
 No
En caso afirmativo, indique cuál: _____

CARACTERIZACIÓN DE LOS JABONES USADOS

8. ¿Qué tipo de amenities ofrece al cliente que se aloja en su establecimiento?
 Champú Acondicionador Gel
 Pastilla de jabón

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

9. ¿En qué estado se encuentran los jabones que le ofrece al cliente que se aloja en su establecimiento?

- Líquido
 Sólido

10. De los siguientes formatos de jabones, indique cuáles son los que ofrece en mayor medida a los clientes de su establecimiento.

- Pastillas
 Sobres
 Botes
 Dispensadores de jabón

11. Según el formato de jabón, ¿qué cantidad de producto adquiere al año (indicar litros y/o kg totales)?

12. ¿Podría indicarnos el porcentaje de cantidad de jabones que adquiere según el estado del producto?

Líquido

- Menos del 25% Entre el 25% y el 50%
 Entre el 50% y el 75% Más del 75%

Sólido

- Menos del 25% Entre el 25% y el 50%
 Entre el 50% y el 75% Más del 75%

13. ¿Qué procedimiento de entrega de los jabones al cliente sigue en su establecimiento?

- El cliente dispone del jabón directamente en su habitación
 Se le entrega a la hora de hacer el check-in
 Jabón de las zonas comunes
 Otros: _____

14. Valore de 1 a 5 (siendo 1 nada importante y 5 muy importante), la importancia de los siguientes criterios de sostenibilidad a la hora de adquirir los jabones destinados al uso del cliente:

- Productos con certificación ecológica	1	2	3	4	5
- Bajo consumo energético en su fabricación	1	2	3	4	5
- Productos poco envasados o recargables que reduzcan residuos	1	2	3	4	5
- Producto procedente del entorno donde va a utilizarse	1	2	3	4	5
- Que posea un porcentaje de producto reciclado, o bien que sea reciclable o reutilizable	1	2	3	4	5
- Productos biodegradables y/o respetuosos con el medio ambiente	1	2	3	4	5

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

- Otros: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

15. Valore de 1 a 5 (siendo 1 nada importante y 5 muy importante), la importancia de los siguientes criterios a seguir en la estrategia de compra de jabones:

- Precio	1	2	3	4	5
- Periodicidad en el reparto	1	2	3	4	5
- Calidad	1	2	3	4	5
- Características	1	2	3	4	5
- Rentabilidad	1	2	3	4	5
- Embalaje	1	2	3	4	5
- Envasado	1	2	3	4	5
- Formato	1	2	3	4	5
- Condiciones organolépticas	1	2	3	4	5
- Otros:	1	2	3	4	5

16. ¿A quién compra los jabones?

- Directamente a empresas productoras de jabones.
 A un intermediario proveedor.
 Otros: _____

a. En caso de comprarlos a empresas productoras de jabón, ¿podría indicarnos a qué empresa o empresas le compran?

b. De las empresas indicadas, ¿alguna realiza la recogida de los residuos de dichos productos?

- No
 Sí

En caso afirmativo, indique cuál: _____

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PROVENIENTES DE LOS JABONES USADOS

17. Valore de 1 a 5 (siendo 1 nada importante y 5 muy importante), los criterios de actuación en cuanto a residuos que sigue en su establecimiento:

- Reducir el volumen de residuos	1	2	3	4	5
- Fomentar la recogida selectiva y las redes separativas de saneamiento	1	2	3	4	5
- Proximidad del usuario a los sistemas de recogida	1	2	3	4	5
- Promover reservas para compostaje y tratamientos de residuos vegetales	1	2	3	4	5
- Utilizar sistemas de aprovechamiento de aguas grises	1	2	3	4	5

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

- Fomentar el reciclaje y la reutilización	1	2	3	4	5
- Gestionar los residuos para reducir su impacto	1	2	3	4	5
- Obligar al tratamiento de residuos peligrosos	1	2	3	4	5
- Gestión de residuos generados por la construcción y demolición	1	2	3	4	5
- Construir sistemas de depuración no agresivos con el entorno	1	2	3	4	5
- Reducir las emisiones y los vertidos contaminantes	1	2	3	4	5
- Otros:	1	2	3	4	5

18. A la hora de la recogida de residuos derivados del uso de los jabones, ¿podría explicar las medidas que toma para ello?

- Los residuos se tiran a la basura
 Los residuos se recogen y se almacenan
 Otras: _____

a. En caso de desechar los residuos de los jabones, ¿estaría dispuesto a poner en manos de un gestor esos residuos?

- Sí
 No

b. En caso de almacenar los residuos derivados de los jabones usados por los clientes de su establecimiento, después ¿qué hace con ellos?

- Los pone a disposición de un gestor de residuos autorizado.
 Su proveedor de jabón lo recoge para reutilizarlo.
 Los residuos se donan a ONGs.
 Otros: _____

c. ¿Sigue un procedimiento para almacenar los residuos derivados de los jabones?

- Sí
 No

En caso afirmativo, indique cuál: _____

19. ¿Qué otros residuos derivados del uso de los jabones recoge en su establecimiento?

- Envase de plástico
 Envase de cartón / papel
 Otros:

20. ¿Qué porcentaje de jabones utilizados por los clientes deshecha?

- Menos del 25%
 Entre el 25% y el 50%

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

- Entre el 50% y el 75%
- Más del 75%

21. ¿Existe la posibilidad de reutilización de unidades de jabón no utilizadas por los clientes de su establecimiento?

- Sí
- No

En caso afirmativo, indique en qué porcentaje:

RESIDUOS DE ACEITES VEGETALES USADOS

22. Como residuo susceptible de utilizarse para la producción de jabón resulta interesante saber si produce residuos de aceites vegetales en su establecimiento.

- Sí
- No

23. ¿Qué volumen de residuos de aceite usado produce al año (litros aprox.)?

24. ¿Tiene algún protocolo de gestión de los residuos (almacenamiento, recogida, etc.)?

- Sí
- No

En caso afirmativo, indique cuál: _____

25. ¿Pone los residuos de aceites usados a disposición de un gestor autorizado?

- Sí
- No

En caso afirmativo, indique cuál: _____

En caso negativo indique cómo desecha el aceite usado. _____

RETOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR (CUESTIONES ABIERTAS GENERALES)

26. A la hora de la recogida de residuos derivados del uso de los jabones, ¿cuáles cree que son los tres (3) principales PROBLEMAS de los establecimientos hoteleros para una adecuada gestión?

27. ¿Cuáles cree que son los tres (3) principales RETOS de los establecimientos hoteleros ante la economía circular? ¿Y ante la reutilización de los jabones para los clientes?

28. ¿Qué medidas desarrollaría para la mejora de la gestión de los residuos procedentes del uso de jabones en los establecimientos hoteleros?

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

- 29.¿Considera que este tipo de acciones le benefician de cara a la promoción de su establecimiento? Justifique su respuesta.
- 30.¿Cree que las administraciones competentes (Junta de Andalucía, Patronatos provinciales de Turismo y Ayuntamientos) están apoyando y promocionando de manera adecuada la economía circular en Andalucía?

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO III. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA.

Gestores de residuos. Listado Gestores No Peligrosos. Julio 2020. Consultado julio 2020:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=efd43470956ad310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=3a3edab304ae1410VgnVCM2000000624e50aRCRD>

¿Cómo se fabrica el jabón? - Clickmica. Disponible en: <https://clickmica.fundaciondescubre.es/conoce/100-preguntas-100-respuestas/se-fabrica-jabon/>

¿Qué pasa con los jabones a medio usar de Marriott o Hilton? (2020). Disponible en: <https://tecnohotelnews.com/2020/01/08/jabones-clean-the-world-hoteles/>

Adiós a las botellitas de champú de los hoteles. (2018). Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/ocio/viajes/20180509/443447844132/adios-botellitas-cahmpu-hoteles.html>

Amenities para hoteles, los productos de acogida más valorados. Disponible en: <https://amenitieshotel.com/amenities-para-hoteles-mas-valorados/>

Amenities y toiletries | La importancia de los detalles | García de Pou. Disponible en: <https://www.garciadepou.com/blog/amenities-toiletries-los-hoteles/>

Amenities, cosmética y productos de acogida para hotel HUG. Disponible en: <https://4-hug.com/>

Asociación Empresarial Hostelera de Benidorm, Costa Blanca y Comunidad Valenciana (2019). Guía para la lucha contra los desperdicios alimentarios en hoteles vacacionales de la comunidad valenciana.

Bosom, C., Díaz, R.V. Martínez, M. (2017-2018). El desperdicio alimentario una visión global y local de la problemática, legislación e iniciativas actuales. Máster en Globalización, Desarrollo y Cooperación Universitat de Barcelona.

Características del jabón según los aceites usados - Aula Natural. (2018). Disponible en: <https://aula-natural.com/caracteristicas-del-jabon-segun-los-aceites-usados/>

Certificaciones Travellife. Disponible en: https://www.travelife.info/index_new.php?menu=certification&lang=es

Ceupe. El proceso de compras en el hotel. Disponible en: <https://www.ceupe.com/blog/el-proceso-de-compras-en-el-hotel.html>

Composición química del jabón líquido. (2016). Disponible en: <http://josevillalobos1001.blogspot.com/2016/03/composicion-quimica-del-jabon-liquido.html>

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Consejería de Turismo, Regeneración, Justicia y Administración Local - Junta de Andalucía. Buscador de Establecimientos y espacios certificados. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/turismoregeneracionjusticiayadministracionlocal/servicios/app/buscador-establecimientos-espacios-certificados.html>

Diseño de una planta de fabricación de jabón a partir de aceites vegetales usados. Universidad de Almería. Guerrero C. (2014). Disponible en: <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/3371/Proyecto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Economía circular en hoteles. Mottura, L. Hotel Perú News. (2020). Disponible en: <https://hotelperunews.com/economia-circular-en-hoteles-por-luigi-mottura/>

Economía circular, proyecto de éxito: Jabones Beltrán | Eco-Circular.com: Noticias de economía circular. (2017). Disponible en: <https://eco-circular.com/2017/03/08/economia-circular-proyecto-de-exito-jabones-beltran/>

Esto es lo que le pasa al jabón que dejas en el cuarto cuando te vas de un hotel | Bioguia. (2017). Disponible en: https://www.bioguia.com/ambiente/los-hoteles-de-haiti-decidieron-reciclar-sus-jabones_29280480.html

Estrategia de Sostenibilidad Hotelera - Bases del Hotel Sostenible. (2019). Disponible en: <https://www.evaballarín.com/estrategia-de-sostenibilidad-hotelera-bases-del-hotel-sostenible/>

EU Ecolabel, la etiqueta ecológica europea también en tu alojamiento de este verano - España - European Commission. (2018). Disponible en: https://ec.europa.eu/spain/news/ecolabel-hotels_es

Fabricación de Jabones, Detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento; Fabricación de perfumes y cosméticos en Andalucía. (2020). Disponible en: https://www.informa.es/directorio-empresas/204_FABRICACION-JABONES-DETERGENTES-OTROS-ARTICULOS-LIMPIEZA-ABRILLANTAMIENTO-PERFUMES-COSMETICOS/Comunidad_ANDALUCIA.html

Farrás, L. (2018) ¿Sabes cuánta comida acaba en labasura en restaurantes, catering y hoteles? La Vanguardia. Consultado en: <https://www.lavanguardia.com/natural/tu-huella/20180923/451933509336/entre-un-4-y-un-10-de-la-comida-que-compra-un-restaurant-acaba-en-la-basura.html>

Gobierno de España. España Circular 2030. Estrategia de Economía Circular. Consultado en: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Guía Práctica de calificación Ambiental - Establecimientos Turísticos (2011). Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/vigilancia_y_preencion_ambiental/preencion_ambiental/guia15.pdf

Hostelería de España. (2019). El desperdicio de alimentos; la situación de la hostelería en la generación de desperdicio alimentario y las medidas emprendidas para la reducción del desperdicio alimentario. Disponible en: <http://www.hosteleriadegranada.es/wp-content/uploads/2019/03/DOC-DESPERDICIO-ALIMENTARIO-2019.pdf>

Hosteltur (2020). Hoteles y startups, mano a mano para reducir el desperdicio alimentario. Consultado en: https://www.hosteltur.com/133622_hoteles-y-startups-mano-a-mano-para-reducir-el-desperdicio-alimentario.html

ITH (2017). Modelo de Sostenibilidad Hotelera - Recomendaciones para la mejora de la sostenibilidad en el sector hotelero. Disponible en: https://www.ithotelero.com/wp-content/uploads/2017/01/Modelo-de-Sostenibilidad-Hotelera_ITH.pdf

La importancia de los amenities en hoteles. Disponible en: <https://amenitieshotel.com/amenities-en-hoteles-importancia/>

La importancia de los Amenities. (2013). Disponible en: <https://www.takeyourweek.com/la-importancia-de-los-amenities>

Los hoteles de Granada tiran de ecologismo y se suman a la reutilización de jabones. (2019). Disponible en: <https://www.granadadigital.es/granada-hoteles-ecologismo-suman-reutilizacion-jabones-huella-verde/>

Los hoteles declaran la guerra al plástico. (2018). Disponible en: https://www.cerodosbe.com/es/alojamiento/hoteles/hoteles-declaran-guerra-plastico-pajitas-vasos_558722_102.html

Los hoteles más circulares del mundo... y algunos son españoles. Hosteltour. (2019). Disponible en: https://www.hosteltur.com/133030_los-hoteles-mas-circulares-del-mundo-y-algunos-son-espanoles.html

Los Hoteles y El Medio Ambiente. (2011). Disponible en: <https://es.slideshare.net/jorgevallina/los-hoteles-y-el-medio-ambiente>

Los restos de tu jabón salvan vidas. SecondLifeSoap. (2020). Consultado en: <http://www.hosteleriadegranada.es/wp-content/uploads/2020/02/2nd-life-soap-vector2.-ok.Reducido.pdf>

Manual de Buenas Prácticas medioambientales - Vincci Hoteles. (2018). Disponible en: https://sostenibilidad.vinccihoteles.com/wp-content/uploads/2018/03/Buenas-Pr%C3%A1cticas-Ambientales_Cadena.pdf

ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE REFERENCIA DE LOS RESIDUOS DE JABONES PROCEDENTES DE ESTABLECIMIENTOS

Ministerio de agricultura alimentación y medio ambiente (2013). Gestión de Biorresiduos de Competencia Municipal. Guía para la implantación de la recogida separada y tratamiento de la fracción orgánica.

Neri, A., Regla, I., Vázquez Vélez, E., & Cuervo Amaya, D. (2014). La química del jabón y algunas aplicaciones. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.15/num5/art38/>

Papel del sector hotelero en la nueva economía circular. (2019). Disponible en: <https://tecnohotelnews.com/2019/02/03/economia-circular-hoteles/>

Prevención y Gestión de Residuos. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Consultado de marzo a julio 2020: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/>

Ramírez, J. (2019). Jabón. Propiedades y Características. Disponible en: <https://www.docsity.com/es/jabon-propiedades-y-caracteristicas/4584814/>

Residuos profesional (2017). Un hotel de La Palma separa sus residuos orgánicos para hacer compost. Consultado en: <https://www.residuosprofesional.com/hotel-la-palma-residuos-compost/>

Reutiliza el aceite haciendo un jabón casero | Eco-Circular.com: Noticias de economía circular. (2017). Disponible en: <https://eco-circular.com/2017/08/25/reutiliza-el-aceite-haciendo-un-jabon-casero/>

Room Mate quiere ser la cadena más ecosostenible porque no hay un planeta B | Hoteles y Alojamientos. (2019). Disponible en: https://www.hosteltur.com/126473_room-mate-quiere-ser-la-cadena-mas-ecosostenible-porque-no-hay-un-planeta-b.html

Sistema de Gestión de Residuos Set Hotels. (2016). Disponible en: <http://www.biosferamenorca.org/documents/documents/1022docpub.pdf>

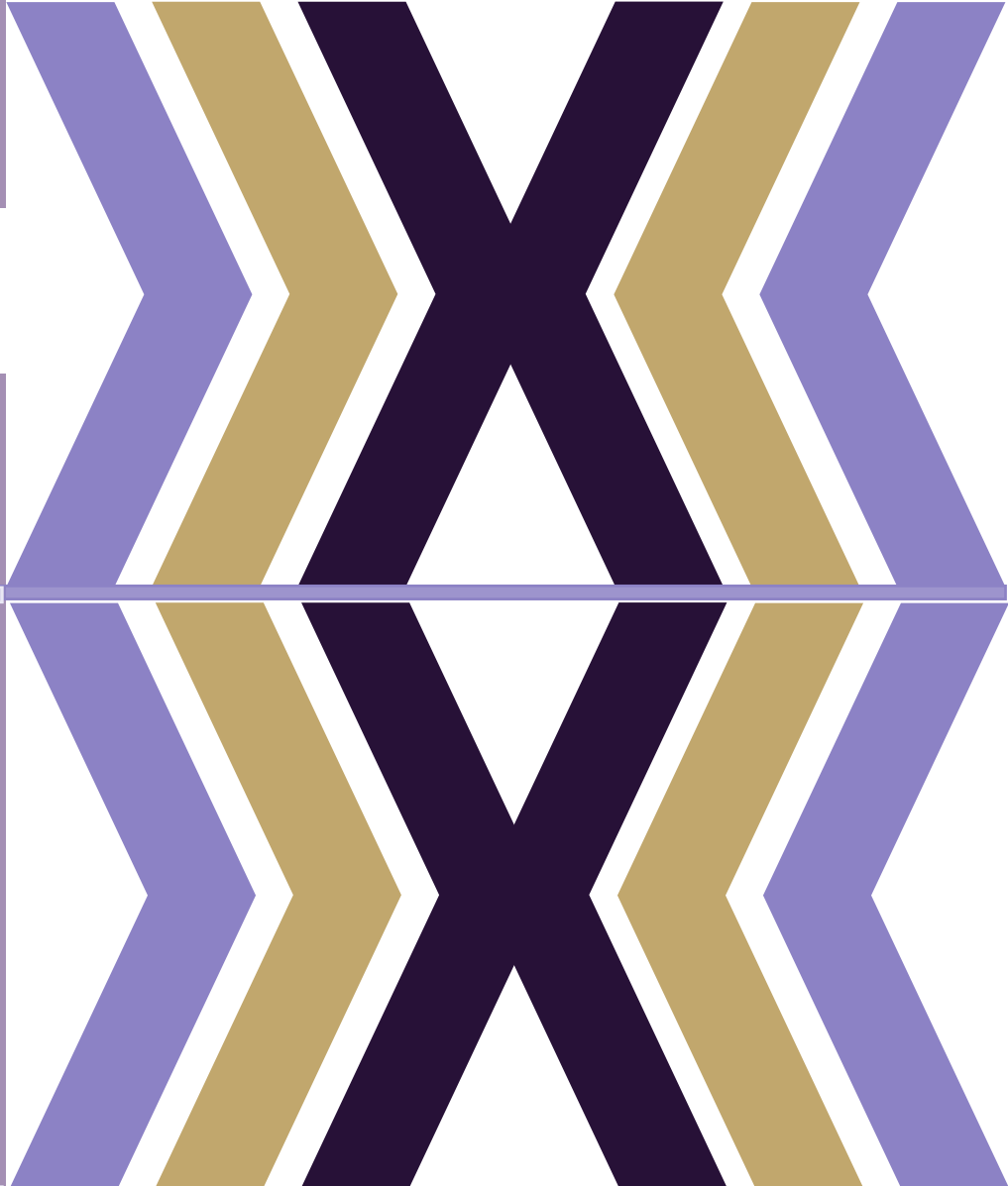
Tork adapta la formulación de sus jabones a los nuevos criterios de la ecoetiqueta europea Ecolabel. (2016). Disponible en: http://www.interempresas.net/Limpieza_Industrial/Articulos/157806-Tork-adapta-formulacion-sus-jabones-nuevos-criterios-ecoetiqueta-europea-Ecolabel.html

Una nueva empresa que salva el jabón del hotel de los desechos está salvando vidas. Unilever. (2019). Disponible en: <https://www.unilever.com/news/news-and-features/Feature-article/2019/how-a-start-up-saving-hotel-soap-from-waste-is-saving-lives.html>

World Wildlife Fund (2018). La lucha contra el desperdicio de alimentos en los hoteles. Consultado en: http://hotelkitchen.org/wp-content/uploads/2019/10/HKToolkit.FightingFoodWasteInHotels_Spanish.pdf



ALGARVE
ECONOMIA
CIRCULAR
ECRESHOT



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional



H DIPUTACIÓN
DE HUELVA
OBJETIVOS DE DESARROLLO
SOSTENIBLE

CCDR
Algarve

nera
ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL
DA REGIÃO DO ALGARVE