



CASOS PRÁCTICOS EN ZARAGOZA

Organiza:



Presentación

En 2016 la Comisión Europea puso en marcha la iniciativa Urban Innovative Actions (UIA) con el objetivo de encontrar y probar soluciones nuevas para problemas relativos al desarrollo urbano sostenible. La UIA apoya proyectos piloto arriesgados, innovadores y experimentales.

La ciudad de Zaragoza, a través de la Sociedad pública ZARAGOZA DINÁMICA, se presentó a la convocatoria UIA 2017 bajo el tema de la economía circular con el proyecto **CIERZO**, desarrollando un modelo que relaciona la economía circular y la innovación social, en consonancia con lo indicado por la UE que señala *“la transición hacia la economía circular requiere de innovación social, tanta o más que innovación tecnológica”*.

Para ello, el proyecto CIERZO proponía un modelo novedoso de gestión, **“La Comunidad”**, que permite relacionar la colaboración y la cooperación entre diferentes agentes con la creatividad y la innovación tecnológica.

Los socios participantes, conocidos por su relación con la economía circular fueron Ecodes, Itainnova, Cámara de Comercio, Circe, Compás Consultores, Grupo La Veloz, La Zaragozana, Mercazaragoza, Universidad de Zaragoza y Zaragoza Dinámica; además de contar con la colaboración de decenas de empresas e instituciones aragonesas, así como el impulso de todos los grupos políticos del consistorio zaragozano.

Aunque el proyecto no recibió el apoyo económico desde Europa, sí ha supuesto un impulso a las políticas en torno a la economía circular en Zaragoza, cuyos objetivos comunes son:

- Dinamizar el entorno social en su relación con la economía circular mediante la innovación tecnológica y social.
- Mejorar la formación de la ciudadanía para que sea el motor del cambio mediante el consumo responsable y la responsabilidad social.
- Posibilitar una ciudad más limpia y sostenible que produzca menos residuos, y los que genere se conviertan en la medida de lo posible en nuevos recursos.
- Fomentar la economía colaborativa en el ámbito del municipio y en su área de influencia territorial.
- Avanzar hacia un consumo más sostenible social y medioambientalmente.

- Crear empleo asociado a las nuevas prácticas, servicios y productos derivados de la economía circular identificándose oportunidades emergentes para nuevos negocios y puestos de trabajo que surjan de este enfoque circular.
- Crear nuevos espacios físicos y digitales, a la vanguardia de la innovación social y que sean elementos de referencia tanto a nivel municipal como europeo de los avances en la economía circular aplicada al entorno urbano.

En este marco, ZARAGOZA DINÁMICA ha organizado una serie de reuniones para la difusión de casos prácticos de empresas vinculadas a la economía circular en Zaragoza, que se han denominado “Desayunos para la Economía Circular”.

Participar en estas charlas con ponentes de reconocido prestigio y experiencia ha sido un privilegio no solo desde el punto de vista profesional, sino por el enriquecimiento personal que nos ha supuesto a todos los participantes.

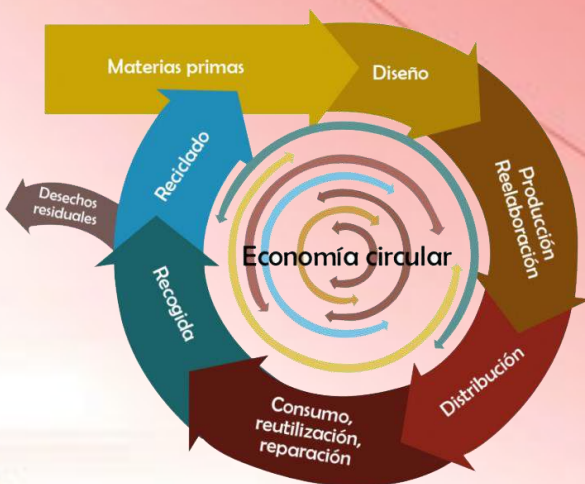
Arantzazu Gracia Moreno

Concejala Delegada de Educación e Inclusión
AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

La Economía Circular en el marco de Zaragoza

¿Qué es la Economía Circular?

La Economía Circular es una alternativa al actual modelo lineal de consumo “tomar, usar, tirar”, siendo su objetivo implementar una nueva economía basada en “cerrar el ciclo de vida” de los productos, servicios, materiales y recursos, manteniéndolos en la economía el mayor tiempo posible y reduciendo al mínimo la generación de residuos. **Es un modelo económico basado en maximizar la eficiencia de los recursos, de forma que el crecimiento económico no dependa del aumento en el consumo de los recursos.**



Fuente: Comisión Europea

¿A qué problemas se enfrenta la producción en la sociedad actual?: escasez de recursos, fluctuación de precios de las materias primas y contaminación generada por la actividad humana, entre otros. La economía circular trata de dar solución a todos ellos desde una **visión basada en los ciclos naturales, donde la acción transformadora del hombre acompaña a la naturaleza y no la dirige.**

Para que este modelo de economía funcione, se precisa de la concienciación y actuación en conse-

cuencia de todos los actores sociales: empresas o instituciones, consumidores y legisladores.

Desde un punto de vista más práctico la economía circular se debe de entender como una serie de principios básicos aplicados en distintos momentos del ciclo:

- La **eco-concepción** y el **eco-diseño**: consideran los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integran desde su concepción en todas las facetas del ciclo de vida del producto: materiales, sistemas productivos, durabilidad, reciclabilidad, etc.

- La **ecología industrial**: establece un modo de organización industrial caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios.

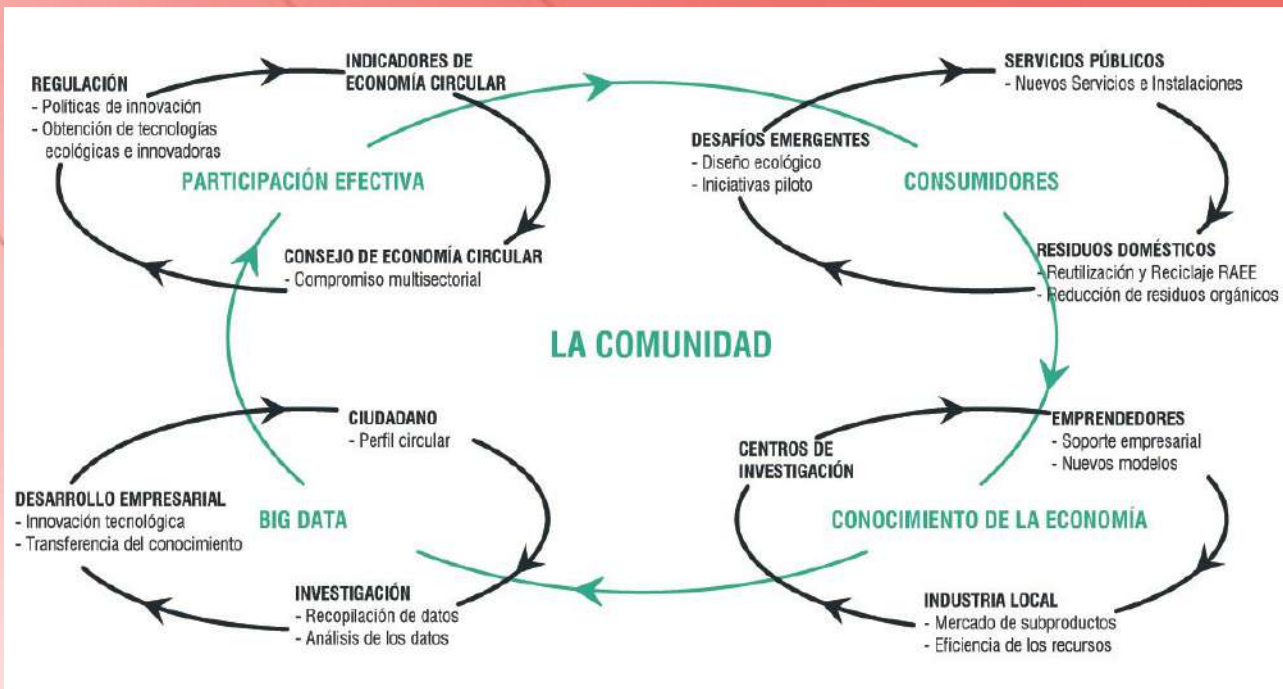
- La **economía de la “funcionalidad”**: el pago por uso o servicio de un bien en lugar de la posesión del mismo. Este concepto empieza a emplearse en mercados tradicionales como el de los vehículos particulares.

- El **segundo uso**: reintroducir en el circuito económico aquellos productos que ya no se corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores. Este concepto está muchas veces relacionado con la reparación: el encontrar una segunda vida a los productos estropeados.

- La **reutilización**: reutilizar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos. No debe confundirse con el reciclaje, que consiste en aprovechar los materiales que se encuentran en los residuos, previo tratamiento y transformación.

- La **valorización**: aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar. Este principio crea cierta controversia porque introduce el concepto de los residuos no reciclables. Su empleo debe ser minimizado, no recurrente y en constante proceso de reestudio.

La Economía Circular en el marco de Zaragoza



La Comisión Europea presentó en diciembre de 2015 el Plan de Acción para una economía circular en Europa. Dicho Plan tiene como objetivo señalar las diferentes medidas en las que es necesario actuar en los próximos 5 años para avanzar en economía circular. Las medidas afectan tanto a las etapas del ciclo de vida de los productos como a una serie de áreas prioritarias (los plásticos, el desperdicio alimentario, las materias primas críticas, la construcción y la demolición y la biomasa y productos con base biológica).

Como ejemplo podemos citar que se han establecido como objetivos para 2030 el aumento del reciclaje de residuos municipales hasta el 65%; el de residuos de embalajes hasta el 75% y la reducción de los depósitos en vertederos hasta el 10% de todos los residuos.

La economía circular en Aragón

Actualmente no existe en Aragón un adecuado desarrollo de la economía circular, según se recoge en el estudio sobre el “Nivel de implantación de los principios de la economía circular en Aragón” reali-

zado desde el Consejo Económico y Social de Aragón. (UNIZAR, 2017) aunque sí se considera que será un factor relevante en el largo plazo.

Para avanzar en este sentido se debe trabajar en distintos niveles:

Desde la **administración**:

- Divulgando los principios de la economía circular y las buenas prácticas ambientales.
- Incentivando las mejoras medioambientales de las empresas.
- Promocionando el I+D+E y la innovación ecológica colaborativa.

Desde las **empresas**:

- Maximizar el intercambio de residuos y secundarios entre empresas.
- Definir estándares para las materias secundarias disponibles y sus características.
- Replantear el diseño y características de los productos y de los procesos productivos bajo criterios de la economía circular

La Economía Circular en el marco de Zaragoza

Desde la **ciudadanía**:

- Campañas de concienciación e información para los consumidores.
- Acciones formativas a nivel escolar.
- Fomentar el cambio de hábitos en los hogares
- Fomentar una sociedad menos consumista

Sólo el 6% del volumen de negocio de todos los sectores industriales de Aragón está hoy vinculado a la economía circular

En el marco que establece la Unión Europea, una de las iniciativas de nuestra Comunidad Autónoma es el Plan de Gestión Integral de los Residuos de Aragón (Plan GIRA 2016-2022). Esta propuesta establece una serie de objetivos: la prevención en la generación de residuos, el impulso a la preparación para la reutilización, la recogida selectiva y el reciclaje, el diseño de una red de gestión de residuos adecuada y suficiente, la promoción de la economía circular y la contribución a la lucha contra el cambio climático, garantizando siempre la participación de la sociedad, fomentando la educación, la sensibilización y la transparencia.

Zaragoza dentro de la economía circular

Zaragoza es una gran ciudad, capital autonómica y una de las mayores urbes del estado. Alberga más del 73% de la población aragonesa y concentra la mayor parte de la actividad económica y el crecimiento. Como toda gran ciudad, Zaragoza depende enormemente de los recursos externos para satisfacer las necesidades de sus ciudadanos en lo que se refiere a la alimentación y la energía y el agua. También es donde se consumen más bienes y se generan mayores volúmenes de residuos. Zaragoza proporciona un contexto ideal para el desarrollo de la

economía circular gracias a la cercanía con sus habitantes, proveedores de servicios y empresas.

La prevención de residuos y la eficiencia de los recursos es un reto común de las grandes ciudades. En Zaragoza existe una estrategia de gestión de residuos que incluye la recuperación de recursos en tres ciclos mediante el uso de contenedores separativos (papel, plástico y vidrio). El Centro de Tratamiento de Residuos Urbanos (CTRUZ) para la recuperación de residuos está operativo desde 2009. Asimismo, Zaragoza también cuenta con puntos de recogida para reciclado de residuos sólidos que cubren el 100% de la ciudad (puntos permanentes y móviles).

ZARAGOZA EN DATOS

En **15 años**, los residuos domésticos han disminuido en sólo un **10%**

Hasta el **40%** en peso de los residuos depositados en el vertedero son **residuos orgánicos**

Disminución del **70%** de residuos de equipos eléctricos y electrónicos recuperados en los últimos 6 años

Se reutiliza menos del **5%** de los **residuos textiles** a nivel local

Hasta el **65%** de los residuos recogidos de CTRUZ se entregan al vertedero

La ciudad de Zaragoza consume **74.000 toneladas** de hortalizas al año

La generación media de residuos por habitante en Zaragoza alcanza hasta **356,7 kg/hab y año**

La tasa de reciclado de la ciudad de Zaragoza es del **42,6%**

La Economía Circular en el marco de Zaragoza

En 2018 se prevé la introducción en la ciudad de un cuarto contenedor para la separación de la fracción orgánica. Además, el Ayuntamiento junto con varias entidades sociales está apoyando la recuperación de ciertos productos (textiles, muebles).



En el sector industrial, algunas industrias con un uso intensivo de recursos en términos de agua y energía demandan a nivel local, y están impulsando individualmente, estrategias para optimizar el uso de recursos y su productividad. La normativa municipal ha abordado la gestión del ciclo del agua y la energía hacia la eficiencia de los recursos (Reglamento de Eficiencia Energética y Agua; Ordenanza Municipal para la Ecoeficiencia y la Calidad de la Gestión Integral del Agua).

Zaragoza dispone de instituciones de investigación punteras, algunas de ellas centradas en la eficiencia de los recursos y las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, herramientas clave para el desarrollo de la economía circular. Sin embargo, se han detectado dificultades en la transferencia del conocimiento y de la investigación dirigida a las empresas locales y al apoyo a los servicios públicos.

Análogamente existe fragmentación y falta de transferencia del conocimiento también entre las diferentes iniciativas lanzadas por los departamentos del Ayuntamiento, que están impulsando iniciativas en los ciclos locales de residuos urbanos (Equipos Eléctricos y Electrónicos, Agua, Energía, Alimentación, Construcción y Textil).

Para poder cumplir con la Directiva Marco de Residuos 2008/98/CE, en 2020 sería necesario reciclar hasta 15.571 toneladas adicionales de residuos.

Sin hacer un recorrido exhaustivo por las acciones circulares en la economía zaragozana sí es interesante proponer un acercamiento cualitativo a algunas de las acciones más actuales:

Zaragoza cuenta desde hace más de veinte años con Ebrópolis, una asociación para el desarrollo estratégico de la ciudad y su entorno. Actualmente se encuentra desarrollando el cuarto plan estratégico "Estrategia+20" con un enfoque basado en la lucha contra el cambio climático (desarrollo sostenible) y un modelo de ciudad de proximidad, entre otros puntos. Este enfoque sigue la misma línea de actuación que plantea la economía circular y se está actuando en este sentido a través de distintas iniciativas, como por ejemplo:

- **Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de Zaragoza:** se debe mejorar la calidad urbana de los distintos barrios de la ciudad, estableciendo diversas líneas de actuación entre las que destacan, por su circularidad, la reactivación del comercio de proximidad, la movilidad sostenible, la mejora de la calidad ambiental y la reducción de la huella de carbono de los servicios municipales.

La Economía Circular en el marco de Zaragoza

- Proyecto Zero emisiones en movilidad:** para la promoción del vehículo eléctrico. El objetivo es crear las condiciones adecuadas que permitan una transición segura al vehículo eléctrico. A principios de febrero se constituyó la Mesa por la Movilidad Eléctrica, para el desarrollo de este proyecto.

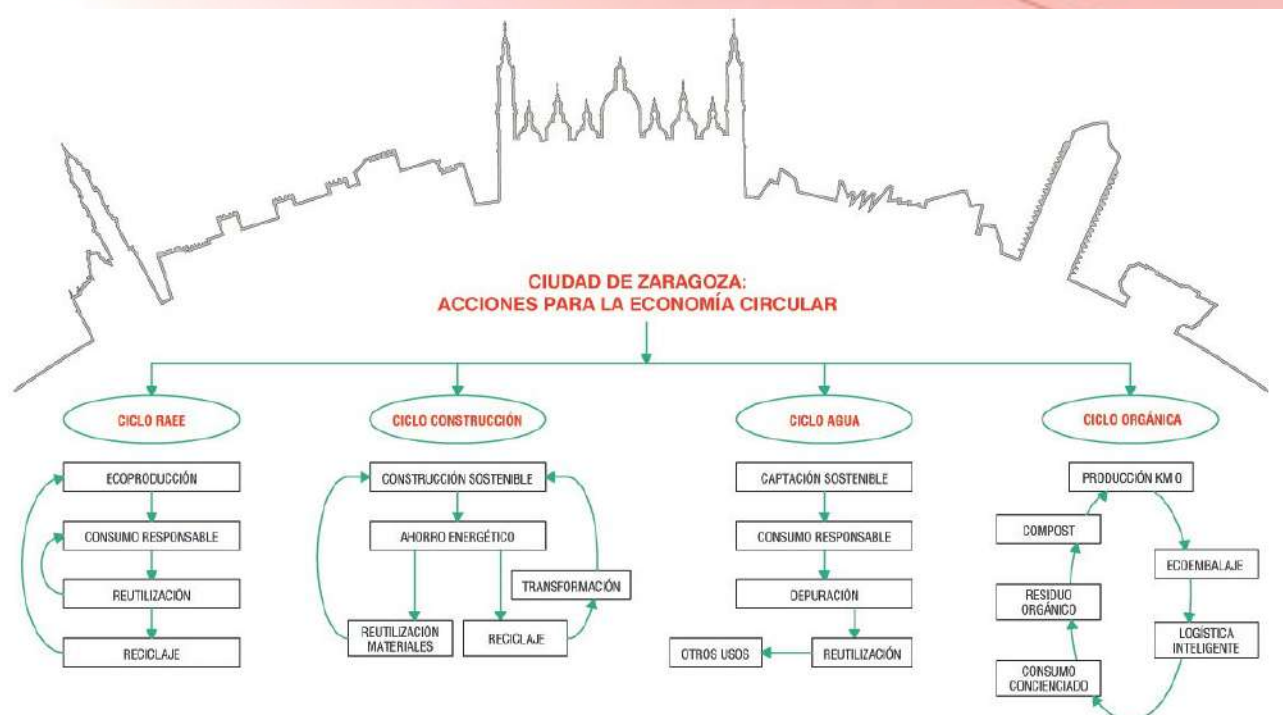
Existen más acciones circulares en nuestra ciudad, auspiciadas por otras entidades: la **ley de venta local de productos agroalimentarios**, promovida por el Gobierno de Aragón, cuyo fin es, entre otros, promover la demanda social de productos locales y de temporada, con una menor huella ecológica, al reducir la cadena entre productores y consumidores.

A finales de 2016, desde **Comisiones Obreras de Aragón** se propuso un proyecto para la creación de un centro de recuperación y reutilización cuya actividad sería la clasificación, caracterización y valorización de los residuos recuperados, centrándose en residuos de textiles, aparatos eléctricos y electróni-

cos, voluminosos, muebles y otros enseres. Estaría asociado a entidades de economía social y solidaria. Con este centro se fomentaría la reutilización, además de agrupar y facilitar el trabajo en red de estas entidades.

En otro nivel, menos estratégico, se puede destacar la labor realizada por algunas empresas. **Solutex**, con fábrica en Mallén, tiene como objetivo la reutilización de productos no aprovechables como materias primas y la implantación de un modelo de gestión energética pionero, para lo cual propone procesos de economía circular en la extracción y empleo de materias primas, el diseño de productos y la producción industrial.

Otro ejemplo de empresa aragonesa que aplica la economía circular es **Sphere España**, cuyo planeamiento estratégico se basa en la reducción del polietileno como materia prima y el aumento del consumo de material reciclado y de materias primas de origen vegetal.



La Economía Circular en el marco de Zaragoza

Otras empresas de menor tamaño también realizan un gran trabajo relacionado con la economía circular. Podemos destacar la labor realizada por empresas como: **A Todo Trapo** y **aRopa2**, empresas de inserción laboral dedicadas al reciclaje de ropa; **Recreando Estudio**, que se dedica al diseño gráfico y editorial, talleres creativos, diseño de espacios y coordinación de eventos, formando parte de **Mescoop Aragón**, red de entidades de economía social que fomentan el consumo de bienes y servicios con criterios éticos, ecológicos y solidarios; **Flip&Flip**, empresa aragonesa dedicada a crear productos de moda sostenible a partir de materiales huérfanos procedentes de fábricas aragonesas, como lonas de camión o retazos de madera.; **MaDLaB** es una asociación cultural creada en torno a la idea de la reutilización creativa de materiales considerados de desecho, explorando las posibilidades de éstos. Existen iniciativas algo distintas, pero que también fomentan la economía circular, como **El Ganchillo Social**, que propone la reutilización de recursos disponibles, muchas veces de desecho, y de fácil acceso con el objetivo de fortalecer los lazos de la comunidad y mejorar nuestros barrios.

Mención aparte merece la Fundación Ecología y Desarrollo - ECODES que se constituyó en Zaragoza en marzo de 1992. Durante estos años ha liderado numerosas iniciativas entorno a sus ejes temáticos estratégicos: agua, responsabilidad social, cambio climático, salud y medio ambiente, consumo responsable y pobreza energética.



En la actualidad ECODES impulsa una coalición de empresas por una economía baja en carbono y circular protagonizada por PYMES aragonesas y que quieren tener un impacto positivo en la sociedad y en el planeta. Esta Coalición nace con el nombre de COEPLAN, Coalición de Empresas por el Planeta. El principal objetivo es aprovechar las oportunidades de negocio que ofrece la transición a una economía baja en carbono y circular para facilitar que las empresas aragonesas puedan ser protagonistas de este cambio, y contribuir a hacer de Aragón una región líder en este nuevo modelo económico.

Si quieres saber más...

Comisión Europea: https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_es

Fundación para la Economía Circular: <https://economiecircular.org/>

Ecodes: <https://ecodes.org/>

Ebrópolis: <http://www.ebropolis.es/web/index.asp>

Recreando Estudio: <https://recreandoestudio.com/>

Flip&Flip: <https://www.flipandflip.com/>

MaDLaB: <https://es-es.facebook.com/madlabzgz/>

El Ganchillo Social: <https://es-es.facebook.com/elganchillosocial/>



Charlas debate: los desayunos

Jornada I	Reciclaje y reutilización de ropa 3 de octubre de 2017	12
Jornada II	Alargascencia, reparación y reutilización de productos 17 de octubre de 2017	19
Jornada III	Ciencia ciudadana. ¿Cómo involucrar a la ciudadanía en la economía circular? 31 de octubre de 2017	24
Jornada IV	Bloque prefabricado verde “El Megalito” 14 de noviembre de 2017	29
Jornada V	Bolsas biodegradables y compostables La economía en el proceso de fabricación de cerveza 30 de enero de 2018	34

Reciclaje y reutilización de ropa

El reciclaje y la reutilización de la ropa es una actividad con una larga trayectoria histórica, ¿quién no ha cambiado las suelas de algún zapato, ha llevado pantalones con rodilleras de pequeño, se ha arreglado un traje de su padre para una boda o ha visto a su madre convertir nuestra camiseta favorita en trapos para limpiar?

Estas prácticas se han ido reduciendo en las últimas décadas por el desarrollo económico de nuestra sociedad, si bien desde la crisis económica de 2007 han tenido un repunte: La compra de productos de segunda mano como alternativa “cool” de consumo e incluso la confección o diseño de nuevas prendas empleando otras ya existentes han ido incrementado su, por otro lado reducida, cuota de mercado.

No creamos que las crisis o la precariedad sean los únicos motivos del incremento de este mercado. También se está produciendo un cambio de mentalidad, con una ciudadanía cada vez más concienciada tanto de la importancia de la colaboración contra la exclusión social como con la protección del medio ambiente y la lucha contra un consumismo desaforado entorno a un sector de la moda enfocado cada vez más en el usar y tirar.

El reciclaje y la reutilización de ropa trabaja en dos sentidos: inclusión social y respeto al medio ambiente

En este sentido, las empresas que se dedican al reciclaje de ropa cumplen con los dos citados aspectos: social y medioambiental. Es éste un nicho de mercado donde encaja muy bien una empresa de inserción social que genera puestos de trabajo para personas en situación de riesgo o exclusión social.



Fuente: aRopa2

El reciclaje y la reutilización de la ropa es un claro ejemplo de economía circular, donde se aumenta el ciclo de vida del producto, bien reutilizando la ropa en mercados de segunda mano o segundos usos, bien transformando las prendas en otros productos de forma que sigan siendo útiles.

Nos acompañan en estas charlas **A todo trapo** y **aRopa2**, dos empresas zaragozanas de inserción social que se dedican al reciclaje de ropa y cuentan con una amplia experiencia en el sector y en la economía circular.



Las empresas



La empresa de inclusión social A Todo Trapo S.L.U. es uno de los proyectos de la **Fundación por la Inclusión Social de Cáritas Diocesana de Zaragoza**. De la larga experiencia de Cáritas en la gestión de ropa usada con finalidades benéficas y solidarias surge la posibilidad de generar empleo social enfocado a la mujer.

Además de ser un proyecto social generando empleo para personas en situación de riesgo o exclusión social, pretende convertirse en una referencia medioambiental por su capacidad para reciclar los desechos textiles.

Los objetivos prioritarios de este proyecto son:

- La generación de empleo: empresa de inserción
- El cuidado del medio ambiente: actividad de reciclaje
- El desarrollo de criterios éticos: gestión ética de la ropa

Actualmente A todo trapo comercializa parte de su ropa en su tienda **Latido Verde**, ubicada en la céntrica **Calle Mariano Royo Urieta nº 20**. El nombre hace referencia al corazón en marcha tanto de los donantes como de los trabajadores que reciben una segunda oportunidad viniendo de situaciones personales complicadas. Y verde porque reutilizando ropa ahorramos las toneladas de CO₂, agua y otros recursos necesarios para la fabricación y transporte de la mal llamada ropa nueva.

También cuenta con 5 talleres en Aragón, donde se selecciona y clasifica la ropa, ubicados en las localidades de Huesca, Barbastro, Monzón, Calatayud y Teruel.

El proyecto Aropa2, creado en 2013, ha sido promovido por Tiebel y Grupo La Veloz, y se realiza a través de la empresa **Tiebel Servicios de Inserción S.L.U.**, cuya misión es la creación de puestos de trabajo para personas en situación o riesgo de exclusión social, proporcionando una estabilidad económica y un itinerario personalizado de formación y acompañamiento para mejorar habilidades y facilitarles el acceso al mercado laboral ordinario.

La colaboración del Ayuntamiento de Zaragoza ha sido fundamental para el desarrollo de este proyecto. También debe destacarse la colaboración técnica recibida desde la agrupación de cooperativas de origen catalán **Ropa amiga** y sus años de experiencia en el sector.

Los objetivos del proyecto son:

- La generación de empleo
- La lucha contra la exclusión social
- La reducción de la cantidad de recursos urbanos generados
- La prolongación de la vida útil de nuestra ropa
- La puesta en práctica de formas de consumo más responsables
- La vinculación al territorio
- La transparencia en la gestión del reciclaje textil

aRopa2 tiene abierta al público desde 2015 una tienda de ropa de segunda mano en Zaragoza, en la **calle Delicias nº 54**. Esta tienda permite comprar desde ropa de bebé por 3 euros hasta trajes de novia a partir de 25 euros. Cuenta con una planta de tratamiento de ropa en el Polígono Alcalde Caballero.

Desarrollo de la charla

Para realizar esta charla decidimos invitar a las dos empresas zaragozanas dedicadas al reciclaje de ropa sin saber muy bien qué reacción tendrían ante la iniciativa. Visto desde fuera nos resultaba arriesgado: A Todo Trapo es una iniciativa derivada de las acciones caritativas de la iglesia católica y aRopa2 es un proyecto cooperativo surgido desde movimientos sociales vinculados a la izquierda política.

Nada más alejado de la realidad, ambos ponentes estaban encantados de exponer juntos sus ideas, se conocían y han abierto estos años muchos canales de colaboración compartiendo sus conocimientos en la materia. Y es que ambas empresas se dedican básicamente a lo mismo: combinar la acción social con la concienciación medioambiental.

CIFRAS EN ESPAÑA

490 millones de kg de ropa recuperada:

compromiso con la UE para 2020

300 millones de kg acaban en vertederos

12 kg de ropa desechada por persona y año

De los cuales, solo 2 kg van a contenedores de ropa

Tras las presentaciones de rigor, se expuso la organización de sus **procesos de producción**, que son muy similares entre sí:

1. En los contenedores y puntos de recogida **se deposita la ropa usada**, así como otros textiles (sábanas, toallas, cortinas, zapatos,...). Solo se deben depositar textiles, remarcan los ponentes. En ocasiones se encuentran con gafas, juguetes y otros productos que la gente considera que son reutilizables.

Aquí entran en juego las capacidades comunicativas: la ciudadanía debe conocer no solo dónde reciclar sus textil, sino qué objetos se pueden depositar en los con-



Fuente: Arainfo

tenedores. El resto de productos pueden reciclarse en otros lugares: ópticas, campañas de juguetes, etc.

2. Se procede a la **recogida de la ropa** de los contenedores y otros puntos de recogida, llevándose al lugar de selección y tratamiento.

Nos llama la atención cómo varía el volumen de recogida según las épocas del año y coincidiendo con la llegada de las estaciones, ya que es el momento en que vaciamos nuestros armarios para dejar espacio a nuevas prendas. La logística de las empresas debe tener esto en cuenta para tener la capacidad de almacenar y luego repartir la producción homogéneamente entre todos los meses del año.



Fuente: aRopa2

Desarrollo de la charla

3. Tras la llegada a la planta de reciclaje o taller, la ropa se pesa y registra para conocer su procedencia, el peso y la calidad. Se realiza un **primer triaje**, donde se separa:

- Ropa en buen estado para su reutilización, ya sea para **entrega social** como para **venta de segunda mano**. Cada empresa tiene su propia tienda de ropa de segunda mano: A Todo Trapo cuenta con la tienda Latido Verde y ARopa2 con su tienda homónima.

- Ropa que no puede reutilizarse y se destina a **reciclaje**, en función de su composición y calidad. Con ella se elabora trapo o borra para la industria. El trapo normalmente se realiza con tejidos de algodón, lisos y a ser posible sin tintes y se emplea como trapo de limpieza, normalmente para la industria. Este reciclaje es el que se ha hecho en muchos hogares desde siempre: una camiseta vieja que se recorta y se emplea para la limpieza. **La borra consiste en fibras, principalmente sintéticas que se emplean en la elaboración de materiales con propiedades geotérmicas y aislantes.**



Borra

Fuente: Alcocertex

4. La ropa que puede reutilizarse pasa a una segunda fase de clasificación: por tipo de prenda, talla, temporada, etc. Por último, se realizan el lavado y **acondicionamiento final** para su destino: entrega social o venta de segunda mano.

ZARAGOZA 2017

138 puntos de recogida

1.425 toneladas de ropa recicladas con los siguientes destinos:

13% reutilización local

31% exportación

47% reciclado

3% vertedero

6% residuos impropios

23 puestos de trabajo, con 13 contratos de inserción

590 familias beneficiadas de la entrega social

35.136 prendas vendidas

A continuación se comentó el importante impacto económico, medioambiental y social que tienen estas iniciativas.

Ambas empresas han destacado que por su vinculación a la ayuda social buscan nichos de mercado donde encajen bien sus trabajadores y donde no haya una gran competitividad. Realizan así una labor social muy importante, porque en la sociedad actual a las personas en riesgo de exclusión social no se les facilita la vuelta a la sociedad.



Desarrollo de la charla

JULIO CORTÉS RODRÍGUEZ (Ejea de los Caballeros, 1969)



- * Coordinador del proyecto aRopa2 de reciclaje textil en Tiebel Servicios de Inserción
- * Diplomado en Trabajo Social y director de integración de sistemas de gestión de calidad, medioambiente y prevención de riesgos laborales.

Apasionado por lo que hace y creyente del procomún.



¿Lo mejor de tu trabajo?

Acompañar los **itinerarios de inserción sociolaboral** y ver al tiempo como las personas se han empoderado y están insertadas en el mercado laboral.

¿Qué mejorarías de la circularidad de tu empresa?

Intentamos dar una segunda vida a todo lo que nos llega, pero aún así tenemos dos aspectos a mejorar:

- Debemos trabajar en dar una mejor **salida al rechazo textil**, los impropios y otros residuos que generamos en especial el plástico.
- Consolidar la línea de actividad de **elaboración de trapo industrial** con ropa no útil para vestir. Para ello necesitamos clientela que apueste por volver al trapo y no a la celulosa.

¿Con quién te gustaría colaborar?

Ya tenemos **acuerdos de colaboración con más de 40 entidades y empresas** quienes están colaborando en la recogida de ropa, y otras actividades complementarias. Debemos colaborar más con las Asociaciones de Vecinos y Vecinas de la ciudad.

¿Cómo concienciarías a la ciudadanía?

El consumo de ropa de segunda mano en nuestra ciudad es muy complejo. No hay cultura de la segunda mano y para concienciar lo mejor es que **puedan acercarse a la tienda aRopa2 de la calle Delicias** o incluso a la nave de tratamiento para ver in situ los beneficios sociales y ambientales de nuestra actividad.

¿Qué le pedirías al Ayuntamiento de Zaragoza?

Simplemente que demuestren su **apuesta por la recogida selectiva de ropa**, ampliando la red de contenedores de recogida, facilitando el reciclaje a la ciudadanía.

Por último, dinos un reto para el futuro.

El reto es **consolidar la recogida selectiva de ropa**, ampliando la red de recogida, dando salida al 100% de la ropa recuperada y poder activar la línea de confección de trapo industrial.

Retos ciudadanos ¡Implicate!

- ◆ Recicla la ropa que no vayas a usar en contenedores y puntos de recogida acreditados
- ◆ Antes de comprar ropa nueva, piensa en la necesidad real que tienes
- ◆ Entra en las tiendas de ropa de segunda mano, disfruta en encontrar la prenda que buscas y ¡compra!
 - ◆ Infórmate sobre cómo se produce la ropa y el impacto que tiene.
 - ◆ Colabora en iniciativas con implicaciones sociales.

Desarrollo de la charla

FRANCISCO YAGÜE ÁGREDA (Zaragoza, 1967)



* Gerente de la Fundación por la Inclusión Social de Cáritas Zaragoza

* Licenciado en Geografía e Historia

Larga trayectoria en experiencias de participación social y plataformas sociales: coordinadoras de barrio, escuelas de formación de animación social, coordinadoras y plataformas de voluntariado, o de participación ciudadana y de entidades sociales. Durante 2008, participó como cooperante voluntario en Cochabamba (Bolivia), en un proyecto de desarrollo y atención a población en situación de pobreza y marginación.

¿Lo mejor de tu trabajo?

Lo mejor de mi trabajo es que te sitúa en un estado de constante creatividad. Por un lado, para resolver los problemas o dificultades que surgen en la gestión del día a día y, por otro, más a largo plazo por el que proyectas a futuro nuevas ideas que den respuestas a las demandas sociales o a los problemas sociales con los que nos encontramos día a día.

¿Qué mejorarías de la circularidad de tu empresa?

La gestión de la ropa y el textil desde el punto de la economía circular creo que todavía es una cuestión muy incipiente, por lo tanto todavía existen muchos puntos de mejora. Uno de los procesos clave que estamos trabajando, en este momento, en el proyecto común de Cáritas, a nivel Estatal, son los procesos de reciclado de determinados textiles para poder generar hilo, por ejemplo, u otro tipo de materiales.

¿Con quién te gustaría colaborar?

Si el proceso anterior se consolidase, sería perfecto poder colaborar con las empresas productoras de ropa, de tal manera que pudiesen utilizar en la producción de nuevas colecciones el hilo reciclado producido por nuestros proyectos, así estaríamos cerrando la circularidad de nuestras empresas o cooperativas de Cáritas.

¿Cómo concienciarías a la ciudadanía?

Poco a poco ha ido creciendo la conciencia social respecto al cuidado del medioambiente y, por lo

tanto, su incidencia en el consumo, el reciclado o la reutilización. Para seguir profundizando en ello es fundamental utilizar varias estrategias a la vez. Una clave fundamental es la educación en centros educativos. Y otra, centrada en el consumo, es potenciar y favorecer alternativas viables que estén al alcance de la ciudadanía. Concienciar desde lo práctico y la experiencia, mejor que desde el discurso.

¿Qué le pedirías al Ayuntamiento de Zaragoza?

Desde el ámbito que trabajamos en nuestra empresa de inserción, resulta fundamental la recogida de ropa a través de contenedores colocados en vía pública. Esto facilitaría a la ciudadanía el acceso a los mismos favoreciendo el reciclado de la fracción textil. Otra cuestión es cómo resuelva el Ayuntamiento esta cuestión y si nuestra empresa de inserción, junto con el proyecto de aRopa2, pudieran acceder a la colocación de estos contenedores en vía pública. Pero en cualquier caso creo que es una cuestión que urge resolver.

Por último, dinos un reto para el futuro

En el ámbito de la gestión de la ropa y el textil, desde el punto de vista de la economía circular, sería poder vincular todos los procesos productivos de los distintos agentes que intervenimos desde la producción de la ropa, la comercialización, la reutilización, el reciclaje y de nuevo el aprovechamiento de los materiales producidos en dichos procesos de reciclado.

Desarrollo de la charla

Por otro lado, y relacionado con la vertiente social que las sustenta, ambas empresas también se preocupan por el respeto al medio ambiente, siendo éste uno de sus objetivos. Con el reciclaje de la ropa contribuyen a la reducción de los residuos, no solo manteniendo en uso las prendas (venta de segunda mano) sino también dando una “segunda vida” a ropa que de otra forma sería un residuo (trapo y borra). Además, con el reciclaje no solo se reduce la cantidad de residuos, sino que se evita el empleo de materias primas “nuevas” para la realización de trapo y borra, por ejemplo.

“RESULTA FUNDAMENTAL LA RECOGIDA DE ROPA A TRAVÉS DE CONTENEDORES EN VÍA PÚBLICA” (Francisco Yagüe)

Aropa2 y A Todo Trapo son proyectos con un marcado carácter social, pero no se debe olvidar que como empresas, también busca el beneficio económico y la rentabilidad, si bien no es su principal objetivo. En el año 2017, han generado entre ambas empresas 23 puestos de trabajo, siendo 13 de ellos contratos de inserción.

Este tipo de empresas están reguladas por ley, además de recibir subvenciones públicas para ayudar a su rentabilidad y contribuir al servicio social que realizan. A pesar de estas subvenciones, uno de los objetivos de las empresas es valerse por sí mismas, es decir, generar suficiente trabajo para no depender económicamente de las subvenciones.

“PARA CONCIENCIAR LO MEJOR ES QUE PUEDAN ACERCARSE A LA TIENDA AROPA2 O A LA NAVE DE TRATAMIENTO PARA VER IN SITU LOS BENEFICIOS SOCIALES Y AMBIENTALES” (Julio Cortés)

El 80% de los beneficios obtenidos deben repercutirse en la mejora o ampliación de las estructuras productivas y de inserción.

Ambos comentaron también los problemas recurrentes a los que se deben enfrentar. Por un lado, la intrusión de empresas pirata en el sector. Para hacernos una idea, de las empresas que se dedican al reciclaje textil, el 57,5% son empresas de inserción laboral, el 29,8% son empresas privadas y el 12,7% son organizaciones sociales. Algunas empresas, legales e ilegales, hacen negocio repartiendo contenedores con mensajes solidarios, haciéndose pasar por ONGs, cuando en realidad no tienen ningún fin social. Estas empresas lo único que hacen es recoger la ropa para exportarla a países en vías de desarrollo y venderla, sin realizar ningún tratamiento a la misma, obteniendo beneficios gracias a la conciencia social de los ciudadanos. Por otra parte, existe el problema de los robos en los contenedores metálicos que genera elevados costes de reparación.

Si quieres saber más...

Tienda Latido Verde: <http://www.latidoverde.es/>

aRopa2: <http://aropa2.com/>

Roba amiga: <http://www.robaamiga.cat/es>

Moda re-. Cáritas: https://www.caritas.es/economia_solidaria/moda-re/

Asociación Ibérica de Reciclaje Textil: <http://www.asirtex.org/>

Ellen MacArthur Foundation, *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/A-New-Textiles-Economy_Full-Report.pdf

Alargascencia, reparación y reutilización de productos

¿Os habéis preguntado alguna vez por qué las bombillas o los televisores dejan de funcionar sin causa aparente? ¿Por qué nuestros padres tuvieron siempre el mismo televisor y nosotros llevamos ya cuatro? La idea que tenemos casi todos los consumidores es el comprar algo nuevo cuando ese algo viejo se estropea del propio uso. Pero, una vez que tenemos todos los objetos que necesitamos, ¿cómo hacen las grandes corporaciones para que las ventas no se estaquen?

La obsolescencia programada es la planificación del fin de la vida útil de un producto tras un período de tiempo calculado de antemano por el fabricante, de forma que haya que comprar uno nuevo que lo sustituya. **La alargascencia es un concepto novedoso que surge en contraposición a la obsolescencia programada**, un concepto que como consumidores todos hemos sufrido en alguna ocasión.

Los primeros productos afectados por la obsolescencia programada fueron la bombilla incandescente y las medias de nailon. Si bien en principio se diseñaron para ser durables, o incluso en el caso de la bombilla “eternos”, posteriormente se rediseñaron para hacerlos menos duraderos y aumentar o al menos mantener el nivel de ventas. Actualmente la obsolescencia programada se hace notar especialmente en los electrodomésticos y los aparatos electrónicos, con una vida útil mucho más corta que hace unos años.



El único objetivo de esto es generar beneficio económico a la empresa, sin tener en cuenta las necesidades del consumidor, las repercusiones medioambientales ni las consecuencias por la acumulación de residuos y la contaminación que conlleva.

Desgraciadamente esta práctica empresarial está cada vez más extendida, creando un malestar creciente entre los consumidores, por lo que están surgiendo acciones encaminadas a revertir esta práctica. Medios de comunicación, organizaciones y los propios consumidores están cada vez más concienciados de la necesidad de luchar contra estas prácticas. Según el Eurobarómetro, el 77% de los europeos preferirían reparar antes que comprar un nuevo producto y el 92% sospecha que los aparatos están diseñados para no durar.



Las entidades públicas están empezando también a tomar medidas: En algunos países europeos existe legislación que penaliza estas prácticas y desde la Unión Europea se está comenzando a trabajar en este sentido. Se prevé introducir en el etiquetado sobre consumo energético aspectos de durabilidad y reparabilidad. Desde la Comisión Europea se está fomentando la economía circular, siendo una de las medidas clave la vida útil de los productos y su posibilidad de reparación. Algunas de las medidas

que se están estudiando incluyen la exigencia a los fabricantes de sustituir de forma sencilla las baterías de los productos electrónicos, la creación de una etiqueta para identificar productos fácilmente reparables, la ampliación de los periodos de garantía o que la reparación se pueda llevar a cabo en cualquier proveedor.

La entidad

Hasta que las administraciones empiecen a proponer medidas efectivas contra la obsolescencia programada y el consumo abusivo, existen otras iniciativas en las que los ciudadanos podemos colaborar e incentivarlas. Una de ellas se presentó en esta segunda jornada.

La asociación Amigos de la Tierra lanzó la campaña “Alargascencia”, que busca promover la reparación y reutilización de los productos eléctricos, electrónicos y tecnológicos.



Amigos de la Tierra es una asociación ecologista sin ánimo de lucro con la misión de fomentar un cambio local y global hacia una sociedad respetuosa con el medio ambiente, justa y solidaria.

Trabaja de lo local a lo global: los grupos locales participan en campañas para involucrar a la ciudadanía. A nivel europeo se coordina con el resto de grupos a través de la federación Amigos de la Tierra Europa para influir en las políticas europeas. También forma parte de Amigos de la Tierra Internacional, uno de los movimientos más potentes del ecologismo social, que trabaja junto a movimientos sociales y campesinos reclamando justicia medioambiental, económica, social y climática.

Amigos de la Tierra España lleva funcionando desde 1979. Actualmente los grupos locales se sitúan en Andalucía, Aragón, Baleares (Eivissa y Mallorca), Galicia, La Rioja y Madrid. En total, más de 300 activistas, 10.000 simpatizantes y 920 personas asociadas.

La historia de Amigos de la Tierra empezó en 1969 en Estados Unidos, pero fue en 1971 cuando diversos grupos ecologistas europeos crearon la federación Amigos de la Tierra Internacional. A partir de 1980 se unieron grupos de Asia, América Latina y

África, globalizando los análisis y las actividades de la organización.

Dividen su trabajo en varias áreas:

Agricultura y alimentación: se centra en lograr una agricultura ecológica y local.

Clima y energía: las líneas de actuación son el cambio climático y las energías renovables.

Recursos naturales y residuos: busca el bajo consumo de recursos naturales y la reducción de los residuos.

Justicia económica: centrado en el respeto a los derechos humanos y al medio ambiente en cualquier actividad comercial.

Cooperación: realizan actividades socioeconómicas respetuosas con el medio ambiente en zonas de alto valor ambiental.

En el año 2016, Amigos de la Tierra España tuvo unos ingresos de 1.251.000 €, con gastos por valor de 1.241.000 €. El 47% de los gastos son directamente producidos por los proyectos que se llevaron a cabo, el 32% fueron gastos de personal, hubo un 20% de gastos de explotación y el 1% restante fueron gastos financieros. Los ingresos procedieron en un 80% de subvenciones públicas, un 17% de subvenciones y donaciones privadas y un 3% de otro tipo de ingresos.

Desarrollo de la charla

Esta jornada tuvo como principal finalidad el conocimiento y difusión de la iniciativa Alargascencia creada por la fundación ecologista Amigos de la Tierra.

¿Qué es Alargascencia?

Es un directorio en formato web de establecimientos en los que se puede reparar objetos, alquilar, hacer trueque y encontrar o vender productos de segunda mano. Facilita la búsqueda de aquellos pequeños comercios, cooperativas y otro tipo de iniciativas donde se pueden encontrar todos estos servicios, de forma que se alargue la vida útil de los productos.

Alargascencia surge para luchar contra la obsolescencia programada, por la que cada vez los productos son menos duraderos y más difíciles de reparar y reutilizarse. El sistema actual promueve esta realidad, a través de los fabricantes y de la sociedad de consumo en la que vivimos.

¿Cómo funciona?

Es una herramienta colaborativa, de forma que tanto los ciudadanos podemos sugerir establecimientos que creemos que encajen en esta iniciativa o ser los propios establecimientos quienes pueden adherirse al directorio web. Desde Amigos de la Tierra intentan tener un contacto directo con las empresas adheridas y comprobar que sus criterios

coinciden en su mayoría con los establecidos por la asociación. Debido al alcance de la iniciativa y a los medios limitados de la organización, solo es posible encargarse de facilitar la información recibida, indicar dónde está el establecimiento y a qué se dedica.

Dentro de la iniciativa “Alargascencia”, también se hacen campañas para la **concienciación ciudadana** y para que la administración pública legisle en este sentido. Siempre buscando fomentar la reparación o la reutilización frente a la compra de productos nuevos.

La ciudadanía: reducción del consumo

La lucha contra la obsolescencia se enmarca dentro de la misión de Amigos de la Tierra, desde la que se fomenta una ciudadanía social y ambientalmente comprometida, avanzando hacia un modelo energético limpio y en manos de la ciudadanía, reduciendo el uso de recursos naturales, con iniciativas de residuo cero y la reducción del sobreconsumo lineal (extraer, usar, tirar).

Amigos de la Tierra considera que las empresas de servicios de reparación, alquiler y segunda mano realizan una labor imprescindible social y medioambiental. Son un elemento clave en su objetivo de acabar con la obsolescencia programada. Se crea un tejido social que fomenta el desarrollo local y la



Desarrollo de la charla

colaboración entre ciudadanos, además de la reutilización de los productos, ampliando su vida útil, reduciendo los residuos y siendo partícipes, por tanto, de la llamada economía circular.

En la mesa redonda de la jornada se incidió en que el modelo social actual no incentiva este tipo de negocios dedicados a la reparación y la segunda mano. Sí es cierto que desde la crisis ha aumentado la demanda de reparaciones, aunque esto no se ha traducido aun en un cambio real de conciencia, se sigue fomentando una sociedad de consumo continuo.

En este sentido, uno de los grandes problemas de la lucha contra la obsolescencia es la **globalización**. Ésta hace que la producción de bienes de consumo en los países de origen tenga costes comparativamente muy bajos, en contraposición al elevado coste de la mano de obra, reglamentación laboral y ambiental más estricta en los países desarrollados consumidores. En consecuencia se consumen productos muy baratos mientras que su reparación, cuando es posible, resulta muy cara, por lo que se termina comprando un producto nuevo y desechando el antiguo.

Retos ciudadanos ¡Implícate!

- *Piensa en la necesidad antes de comprar un nuevo producto.
- *Repara los aparatos en lugar de adquirir uno nuevo.
- *Alquila o compra de segunda mano aparatos que necesites de forma puntual.
- *Conoce las empresas comprometidas contra la obsolescencia programada.

AMIGOS DE LA TIERRA ARAGÓN

Amigos de la Tierra Aragón comenzó su andadura el 22 de Abril de 2005 con la organización de un acto público para celebrar El Día de la Tierra.

Somos un grupo de ciudadanos y ciudadanas que queremos mejorar la calidad de vida y el medio ambiente en nuestro municipio y en las comarcas de Aragón. Para ello analizamos la problemática local y proponemos soluciones concretas, coherentes con los planteamientos globales de la organización y aplicables en la ciudad, en sus barrios, y en otras poblaciones de su entorno.

Nuestras principales líneas de trabajo son:

- Cambio climático, energía y movilidad
- Residuos y consumo
- Agricultura y alimentación
- Defensa ambiental

Promovemos la participación ciudadana y la puesta en marcha de experiencias demostrativas, organizamos campañas, actividades educativas, formativas y de voluntariado, presentamos alegaciones o denuncias, y participamos en diversos foros y plataformas junto a otros colectivos.

Desde las conclusiones de la charla se propone que las administraciones públicas fomenten un cambio de los valores sociales y del modelo de consumo. **Como ciudadanos y consumidores debemos ser conscientes del poder económico y político que tenemos, y hacer uso de él.**

Así mismo, para lograr este cambio es necesaria una modificación de nuestra mentalidad como consumidores, racionalizando las compras y valorando socialmente la reparación y reutilización de los productos.

Desarrollo de la charla

Para avanzar contra la obsolescencia programada se deben incentivar este tipo de iniciativas, a la vez que se desalientan la fabricación en países con menos controles laborales y medioambientales y el consumo desmedido de nuestra sociedad.

“La sociedad está frecuentemente ebria de consumo” (Jorge Bergoglio, 2015)

Las entidades públicas deberían dar un marco legal para las líneas de negocio focalizadas en la reutilización y la reparación, el cual fomente su creación y rentabilidad. También a través de la realización de campañas publicitarias o la cesión de espacios se podrían dar a conocer estas iniciativas.

Además, debe tenerse en cuenta la situación de los fabricantes. Como empresa buscan el mayor beneficio económico posible, el cual consiguen disminuyendo los costes de producción y aumentando las ventas, para lo cual están continuamente innovando. Se deben modificar los valores de los ciudadanos y de los fabricantes, conjugando de forma armoniosa los intereses de ambos. **La ecuación productos más caros y duraderos es compleja de asimilar en el contexto actual.**

Como ya se ha comentado, se está empezando a legislar contra la obsolescencia programada, aunque la sociedad aún no está totalmente preparada. Afortunadamente, es posible que este cambio de mentalidad llegue antes de lo esperado dada la rapidez con la que se producen cambios en las tendencias actualmente.



Fuente: Alargascencia

Si quieres saber más...

Alargascencia: <https://alargascencia.org/es>

Amigos de la Tierra: <https://www.tierra.org/>

Fundación Energía e Innovación Sostenible sin Obsolescencia Programada: <http://feniss.org/>

OCU: <https://www.ocu.org/movilizate/contra-obsolescencia-productos>

Estudio del Comité Económico y Social Europeo sobre la obsolescencia programada: <https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/resources/docs/factsheet-es.pdf>

Ciencia ciudadana ¿Cómo involucrar a la ciudadanía en la economía circular?

¿Puede cualquier persona sin conocimientos específicos aportar algo al proceso científico? ¿Y a otros procesos innovadores como la economía circular? Muchos de nosotros al pensar en ciencia, imaginamos un laboratorio y complejos procesos y conocimientos. Sin embargo, todo esto no es siempre necesario, cualquier persona puede poner su granito de arena en el proceso científico, sólo hay que saber cómo.

Si partimos de la idea de que cualquier aspecto del mundo en el que vivimos puede ser objeto de estudio, se puede deducir que también cualquier persona interesada en eso puede formar parte de la investigación que se realice. Esto no quiere decir que no sea necesaria una formación específica, sino que siempre se puede encontrar el entorno adecuado para todo tipo de participantes.

En un mundo cada vez más abierto y transversal, resulta importante incorporar a todos los agentes implicados, democratizando, en este caso, la ciencia. Siempre tendremos alguna habilidad que pueda aportar algo al proceso científico.

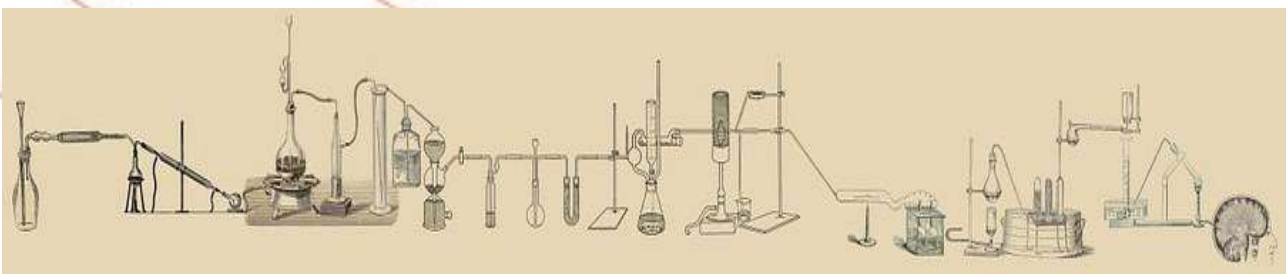
Abriendo el proceso científico a todos los públicos se consigue su enriquecimiento a través de un aumento en la creatividad y en el rendimiento. Además, no solo sale ganando la ciencia, sino que el propio individuo aprende sobre el proceso investigador y la ciencia, logrando en el largo plazo una mejora en la educación cívica.



Es importante abrir la mente, tanto los coordinadores de la investigación, como los ciudadanos. Se trata de cambiar el modo de trabajar, de ser conscientes de que estamos todos al mismo nivel, de darle una vuelta al pensamiento y aprovechar todos los recursos disponibles.

No permitamos que esta revolución sea solo científica, sino que aprovechemos este modus operandi o metodología para aplicarla a cualquier otro campo, sacando el máximo provecho de las herramientas disponibles.

Con la idea de aprovechar los recursos disponibles se llega a esta charla, buscando nuevas formas de aplicar la economía circular.



La entidad



La fundación Ibercivis es una fundación privada sin ánimo de lucro cuyo objetivo es colaborar con la investigación ciudadana y realizar actividades de divulgación y formación científica. Fue fundada el 14 de noviembre de 2011 en Madrid por las siguientes entidades: el Ministerio de Ciencia e Innovación, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), la Universidad de Zaragoza, la entidad pública empresarial Red.es, la Fundación Zaragoza Ciudad del Conocimiento, el Gobierno de Aragón y la Fundación Ikerbasque.

Ibercivis, pionera en España, inició su andadura en el año 2008 y consiste en una plataforma ciudadana de computación: los voluntarios prestan sus equipos informáticos, de forma que cuando no se están empleando se aprovecha la capacidad de cálculo del ordenador para realizar pequeñas simulaciones y otras tareas de investigación. Con la unión de toda la red de voluntarios se consigue avanzar en las diversas investigaciones científicas en marcha.

Hoy en día sus actividades no solo consisten en la plataforma de computación, si no que han ampliado sus investigaciones y la forma de lograr la participación ciudadana.



Desarrollo de la charla

Los asistentes a esta charla estábamos francamente intrigados por este novedoso concepto de “ciencia ciudadana”, no entendíamos muy bien a qué hacía referencia. Por este motivo, lo primero fue aclarar esta idea.

La ciencia ciudadana está íntimamente relacionada con la participación del público en general en diversas actividades de investigación científica. El ciudadano que participe debe ser activo y plenamente consciente de cuál es su aportación en el proceso. Es decir, debe ser recíproco: la ciencia se beneficia ampliando su campo de actuación y los ciudadanos comprenden mejor el funcionamiento del proceso científico.

El valor aportado por los ciudadanos voluntarios se basa en la recopilación y el análisis de datos, principalmente. Se debe seguir avanzando en el desarrollo de la ciencia ciudadana, de forma que se integre a todos los actores en las fases del proceso: obser-



var, modelar, codiseñar soluciones de forma colectiva y reaprovechar recursos, tanto intelectuales como tecnológicos.

Una vez entendida la idea, qué mejor forma que ver su aplicación directa en algunos de los proyectos llevados a cabo:

Vigilantes del ciervo

A lo largo del tiempo se acumulan partículas presentes en el aire en las hojas de plantas y con técnicas biomagnéticas se pueden identificar estos compuestos. El proyecto consistió en el reparto de plantas de fresas entre zaragozanos voluntarios, que luego tenían que enviar las hojas de sus plantas para poder realizar un estudio agregado sobre la concentración de contaminantes en el aire de Zaragoza.



EL PONENTE:
FERMÍN SERRANO SANZ
(Segovia, 1981)

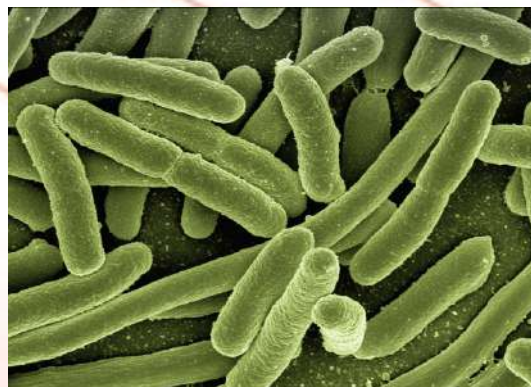
- * Comisionado para la Economía del Conocimiento e Innovación del Gobierno de Aragón
- * Licenciado en Ingeniería Informática y Máster en Gestión de la Innovación

Fue director ejecutivo de la Fundación Ibercivis desde el 2012 hasta el 2018. Es experto en ciencia ciudadana, coordinador de proyectos, investigador y músico.

Desarrollo de la charla

Micromascotas

Enviando una muestra del polvo presente en nuestros hogares colaboramos en mapear la microfauna que habita en ellos. En el laboratorio Cesar en Etopia se encargan de analizar estas muestras a través de microscopía y microbiología. Actualmente se está realizando el proyecto Micromascotas II.



Odourcollect

Es una iniciativa europea y consiste en una aplicación para el móvil para reportar quejas por malos olores en las ciudades. De esta forma los ciudadanos pueden construir un mapa colaborativo que demuestre la existencia del problema para reclamar una solución.

Aqua

Con este proyecto se pretende promover la participación activa en los hogares y los centros educativos, acercando la bioquímica a la sociedad.

Se realizan distintas fases: la primera fase consiste en la preparación del participante y la distribución del material y reactivos necesarios. La segunda fase consiste en realizar los ensayos y medidas indicados y en el envío de los resultados. Por último, se analizan los resultados obtenidos en conjunto, creándose un mapa con los resultados.



Retos ciudadanos ¡Implicate!

- * Colabora en los experimentos activos actualmente
- * Promueve entre tus conocidos la participación en ciencia ciudadana
- * Piensa si hay algo que te interese investigar y proponlo
- * Busca acciones participativas que necesiten voluntarios y ¡apúntate!

Desarrollo de la charla

Estos ejemplos tan diversos demuestran la versatilidad de la ciencia ciudadana, lo que nos lleva a pensar en su posible aplicación a la economía circular.

La ciencia ciudadana puede ser una herramienta para el desarrollo y estudio de la economía circular. Se puede implicar a la ciudadanía en la validación de aplicaciones sostenibles así como impulsar el compromiso del ciudadano y su concienciación.

Recordemos que es la ciudadanía el actor fundamental en el reciclaje, pues es quien da comienzo al

proceso al ordenar y depositar sus residuos en el contenedor adecuado. Por ejemplo, **la ciencia ciudadana puede validar herramientas que faciliten la separación en el hogar y hagan más sencilla la labor al usuario.**

Además, a través del análisis de datos aportados por los “ciudadanos científicos”, se puede mejorar el enfoque de la educación ambiental retroalimentando a su vez la ciencia ciudadana para elevar aún más el compromiso de la sociedad en materia medioambiental.

Si quieres saber más...

Ibercivis: <http://www.ibercivis.es/>

Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España: <http://ciencia-ciudadana.es/>

Socientize: <http://www.socientize.eu/?q=es>

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología: <https://www.fecyt.es/>

The circular Lab: <https://www.thecircularlab.com/>



Bloque prefabricado verde “El Megalito”

Las ciudades son los grandes generadores de residuos de la sociedad actual, en gran medida por la concentración de la demanda y el consumo de recursos. Dentro de estos residuos tienen especial importancia los derivados de las obras de construcción. ¿Sabemos cómo funciona su sistema de reciclaje? ¿En qué podemos contribuir como ciudadanos a que se reduzcan?

Los residuos de las obras se denominan oficialmente RCD, Residuos de la Construcción y Demolición, pero

¿Qué tipo de residuos son?

Son cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse, se genere en una obra de construcción o demolición.

¿Qué se debe hacer con los RCDs?

El poseedor de RCDs está obligado a entregarlos a un gestor autorizado, destinándolos preferentemente, y por el siguiente orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

En este sentido, es importante señalar que solamente se destinarán los RCDs a eliminación mediante depósito en vertedero cuando éstos hayan sido previamente sometidos a un tratamiento con objeto de aprovechar como mínimo los materiales pétreos y haberles sido retirada la totalidad de los residuos peligrosos y todos aquellos residuos a los que no se les puede aplicar la definición de inertes.

Cada español produce una media de
440 kg de residuos de la construcción
de media al año

En la EU-28, la construcción contribuyó
con un 34,7% del total de residuos

(Fuente: Eurostat 2014)

En resumen, solo se destinarán a vertedero, tierras y piedras no reutilizadas, los rechazos inertes procedentes de las plantas de tratamiento de RCDs y los rechazos de clasificación de otros RCDs no peligrosos (plásticos, cartón, etc.) que resulten no valorizables.

En este contexto, nos visita una empresa local dedicada a la gestión de residuos de la construcción: **Casalé Gestión de Residuos**, que ha transformado con los años su actividad desde el mero transporte de materiales hasta situarse en un referente en innovación tecnológica en torno al reciclaje de RCDs.

La empresa



Casalé Gestión de Residuos fue fundada en los años 50 como empresa de transportes al servicio de la construcción. A finales de los años 80, con un cambio en la dirección de la empresa, se funden dos conceptos, experiencia e innovación, convirtiendo a Casalé en una **empresa de referencia y pionera en la gestión de residuos en Zaragoza.**

Casalé se dedica a la gestión de residuos, primando en la jerarquía de operaciones de gestión el reciclado frente a la eliminación. También presta servicios a la construcción como excavaciones, demoliciones, transportes, contenedores de obra, suministro de áridos, etc.

Sus oficinas centrales están ubicadas en el Polígono Industrial Malpica en La Puebla de Alfindén, mientras que la planta de gestión y fabricación se encuentra en el Parque Tecnológico de Reciclado López Soriano PTR de Zaragoza.

Casalé es gestor autorizado para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos. También es gestor autorizado para la valorización de residuos de construcción y demolición con una planta móvil y de residuos no peligrosos en un centro fijo. Asimismo, forma parte de la Asociación Española de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición.

Casalé participó en el Proyecto GEAR para la elaboración de la Guía Española de Áridos Reciclados procedentes de RCD. Los objetivos del proyecto fueron:

- Aclarar incertidumbres existentes respecto a los criterios técnicos del uso de áridos reciclados en la construcción.
- Posibilitar que el reciclaje de los RCD sea realizado de un modo más reglamentado y dirigido a las aplicaciones reales que actualmente son dadas a los áridos reciclados en el país.
- Promover nuevas aplicaciones de mayor valor añadido para los áridos reciclados.



Como resultado, el Proyecto GEAR presenta por primera vez en España un estudio exhaustivo, sistemático y completo de la producción y utilización de los áridos reciclados procedentes de materiales previamente utilizados en la construcción.

Su filosofía es seguir innovando continuamente para seguir siendo pioneros en la gestión de diferentes residuos. Hoy nos presenta dos de sus productos más exitosos: los áridos procedentes de RCDs y el Megalito.

Desarrollo de la charla

La ponencia presentada se centró en dos ejemplos de reutilización de Residuos de Construcción y Demolición, conocidos como RCD. En primer lugar, el ponente nos ilustró sobre diversos empleos de los áridos de machaqueo obtenidos a partir de estos residuos, dejando para lo último la estrella de la presentación, el megabloque de material reciclado de Casalé.

ÁRIDOS DEL RECICLAJE

Los usos y empleabilidad de los áridos reciclados son muchos y en gran medida dependen de las características de los materiales de los que procede el residuo. Entre los más habituales podemos citar:

- Formación de terraplenes
- Zahorras artificiales en carreteras con determinados tipos de tráfico
- Trasdosados de muros
- Muros vegetados y de gaviones
- Tierra armada
- Hormigón no estructural (soleras, rellenos)
- Prefabricados de hormigón
- Restauración de áreas degradadas y canteras.

En la reunión se hizo constancia de la importancia de disponer de una legislación que apoye técnica, pero también económicamente el empleo de áridos procedentes de reciclaje, para conseguir que paulatinamente sustituya a los áridos procedentes de cantera. Esta sustitución se debe basar no sólo en el impacto de la industria extractiva, sino especialmente en la necesidad de dar un segundo uso a estos materiales.

Se expusieron numerosos ejemplos de obras realizadas por Casalé con los materiales obtenidos de RCDs en su planta del Polígono Tecnológico del Reciclaje, incluso en obras municipales.

EL PONENTE:

PEDRO J. EXTREMERA ACEITUNO

- * Director Técnico y Comercial de Casalé Gestión de Residuos.
- * Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- * Doctor en Ingeniería de Procesos Industriales
- * Ingeniero de Minas

Experto en soluciones verdes y aplicaciones constructivas.

EL MEGALITO

El megalito de Casalé es un proyecto de I+D+I, que se ha venido desarrollando en su planta de reciclaje desde el año 2015. En estos años se han realizado pruebas de dosificación, prototipos, ensayos de materiales y de resistencia. Se han conseguido excelentes resultados y se encuentra en proceso de obtención del Marcado CE, como garantía para su comercialización.

¿Qué es el Megalito?

Megalito es un bloque macizo prefabricado de hormigón reciclado con numerosas aplicaciones en construcción, medioambiente, mobiliario urbano y otros. El megalito está fabricado con un 100% de árido reciclado.

¿Qué ventajas tiene?

Gracias a su baja dosificación de cemento, evita grandes emisiones de CO₂ a la atmósfera durante su proceso productivo.

Desarrollo de la charla

Como el árido proviene del reciclado de RCDs, se consigue alargar la vida de éstos al incorporarlos de nuevo a la cadena productiva mediante un proceso de control y selección minucioso.

Provee soluciones rápidas y económicas a trabajos dinámicos y en ocasiones estacionales.

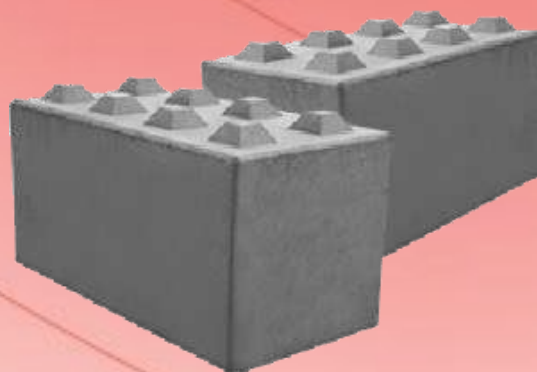
¿Cómo funciona?

Funciona como las piezas de un "Lego". Es un sistema de construcción flexible formado por bloques en masa entrelazados. Esto permite que se monten fácilmente sin la necesidad de uniones. De esta manera se pueden mover y volver a montar en cualquier momento. Los bloques se colocan sobre una superficie bien nivelada para comenzar a trabajar, sin necesidad de cimentaciones especiales.

La solución presenta excelentes propiedades de resistencia al fuego y al ruido. Destaca la excelente inercia térmica que dispone, que permite la reducción de energía en el interior de las naves o edificios, ya que amortigua la influencia de la temperatura exterior sobre las condiciones térmicas interiores.

Retos ciudadanos ¡Implícate!

- * Encuentra una segunda vida a los residuos que generas
- * Observa tu ciudad en busca de elementos reutilizados



Desarrollo de la charla

¿Qué usos tiene?

- Vallados y barreras acústicas
- Muros de contención y de separación de materiales, acopios (grano, cereal, metales, etc). Permite realizar acopios de gran altura.
- Naves, edificaciones industriales y agropecuarias. Al no necesitar cimentaciones para su colocación, permite ahorrar en la construcción de naves entre un 20-25% en costes de movimientos de tierras, cimentaciones, estructuras, vigas... Además, al no usar vigas metálicas, hace que estas naves sean muy resistentes al derrumbe por fuego o incendio.
- Mobiliario urbano, para bancos o elementos antichoque.



Si quieres saber más...

Casalé Gestión de Residuos: <http://casale.info/>

Asociación Española de Reciclaje de RCD: <http://www.rcdasociacion.es/>

Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos: <http://www.aridos.org/>

Agenda 21: Plan de acción hacia el desarrollo sostenible: <https://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/agenda21/>

Instituto Aragonés de Gestión Ambiental: <http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/InstitutoAragonesGestionAmbiental>

Protocolo de gestión de RCD en la UE: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/20509/attachments/1/translations/es/renditions/native>

Bolsas biodegradables Los cereales en la industria cervecera

El respeto y preocupación hacia el medio ambiente es cada vez mayor en nuestra sociedad, con unos ciudadanos cada vez más concienciados y comprometidos, pero muchas veces pensamos que nuestra aportación, aunque importante, no produce un cambio real porque... ¿Y las empresas? ¿Cómo gestionan sus residuos? ¿Qué importancia real le dan al medio ambiente en su sistema productivo?

Para responder a estas y otras preguntas y dejar de sospechar sobre el grado de implicación de las empresas, se invitó a la última charla a dos empresas zaragozanas líderes en sus respectivos sectores.

Sphere España SL: empresa fabricante de bolsas, se encuentra más de actualidad que nunca por la reciente entrada en vigor de la normativa que prohíbe la gratuidad de las bolsas de plástico en cualquier comercio y por la implantación en Zaragoza del proyecto piloto para la recogida de los residuos orgánicos. Dedicados al sector del plástico en sus inicios, han sabido adaptar su oferta de productos a las demandas de la sociedad.



La Zaragozana: empresa muy conocida y querida por todos los aragoneses y con gran proyección nacional. Aunque se dedican a la fabricación de cerveza, no se olvidan del medio ambiente, interviniendo en numerosos proyectos, ya sea siendo participantes o como patrocinadores.

Ambas empresas, a priori no directamente relacionadas con el medio ambiente, nos mostraron su implicación medioambiental y cómo desde cualquier posición se puede trabajar en la mejora del medio ambiente y por una economía circular.

Sirva esto de ejemplo de cómo debemos implicarnos todos los agentes de la sociedad: administración, empresas y ciudadanos. De esta forma se logrará un avance y mejora reales, no solo en la conciencia ecológica global, sino también en la cooperación social.

Las empresas



Sphere España SL es el resultado de la fusión, en 1999 de la empresa SP Metal y Manufacturas Biel. SP Metal era uno de los principales suministradores del mundo en bolsas de basura y líder en el suministro de bolsas de uso familiar en plástico. Manufacturas Biel, empresa de origen familiar fundada en Utebo (Zaragoza) en 1958, se dedicaba a la fabricación de bolsas de basura, bolsas camiseta y otras gamas.

En 2005 la empresa cambia a Grupo Sphere, tras un giro estratégico con la compra del 50% de Biotec, empresa alemana que desarrolla y produce bioplásticos a partir de productos de origen vegetal. Sphere España es hoy en día una empresa especializada en la producción de bolsas y films biodegradables provenientes de materias primas renovables (almidón de la patata).

Sphere España, siguiendo la línea ambiental que tiene el grupo matriz y el cambio social que afecta a su mercado, centra su negocio en los productos biodegradables compostables, realizando grandes inversiones encaminadas a mejorar la tecnología empleada y la capacidad de la fábrica.



La Zaragozana S.A. es una empresa cervecera con sede en Zaragoza, fundada en 1900 como "Fábrica de Cerveza, Malta y Hielo". Fue idea de un grupo de amigos para dar salida a la abundante cebada que se producía en Aragón.

Actualmente fabrica más de 15 tipos de cerveza, alcanzando en 2014 una producción de 66 millones de litros de cerveza con un beneficio de 70,6 millones de euros. En Zaragoza copa el 80% del mercado, logrando un 50% del mercado aragonés, aunque a nivel nacional solo representa el 2%. En los últimos años ha realizado inversiones para aumentar esta cuota de mercado hasta un 4%.

Tiene una gran conciencia medioambiental, que se materializó en el Plan de mejoras medioambiental del año 2000. Desde entonces, los residuos que se generan en la fábrica se intentan reducir al máximo, dándoles una salida. El bagazo (restos de malta) y la levadura se venden a ganaderos e industrias panaderas y otros residuos como cartón o vidrio se reciclan en empresas especializadas. En 2002, con la implantación de la planta de recuperación de carbónico procedente de la fermentación de la cerveza se redujo la emisión de gas carbónico a la atmósfera.



Desarrollo de la charla: bolsas biodegradables

Sphere España tiene claras sus líneas de actuación, siempre en busca de la calidad y el respeto por el medio ambiente. Sus principales estrategias son:

- Reducción del polietileno procedente de la industria química como materia prima.
- Aumento del consumo de material reciclado: procedente del reciclaje interno (autoabastecimiento) y de la compra del material reciclado. La proporción actual es del 60/40%.
- Aumento del consumo de materias primas de origen vegetal (fécula de patata y caña de azúcar): generación neutra de CO₂.

Retos ciudadanos ¡Implícate!

- * Lleva siempre encima tu propia bolsa reutilizable, ¡rechaza bolsas de plástico!
- * Infórmate para hacer un reciclaje de calidad
- * En el supermercado, elige bolsas biodegradables y compostables

Durante toda la charla se hizo mucho hincapié en la creciente **necesidad de la recogida selectiva de residuos orgánicos**. En el negocio que propulsa Sphere España, la innovación tecnológica y productiva debe ir acompañada de apoyo político y de la adopción de nuevos hábitos entre la población. Un paso muy importante y decisivo es la aparición de los contenedores marrones para la recogida selectiva de residuos orgánicos. Las bolsas biodegradables compostables son las indicadas para este tipo de recogida. Con esta medida y junto a la instalación de fábricas de compostaje se conseguiría un compost de alta calidad, generando un valor económico, aparte del cuidado al medio ambiente al reducir la generación de residuos.

Objetivo europeo: consumo máximo de 40 bolsas/persona y año para el 2025

Las aplicaciones más útiles de los plásticos biodegradables compostables son las bolsas para fracción orgánica, envases alimentarios y para la agricultura.

Con la directiva 2015/720 de la Unión Europea se impulsa toda esta industria, ya que tiene como objetivo la desaparición de las bolsas de plástico por el enorme riesgo que suponen para el planeta debido al largo periodo de descomposición que tienen.



Desarrollo de la charla: bolsas biodegradables

EL PONENTE: ALFONSO BIEL BORRAZ

Es Director General de Sphere España y, desde diciembre de 2012, también su Presidente.

Asimismo es Presidente de **Asobiocom**, Asociación Española de plásticos Biodegradables y Compostables, en la cual Sphere España está integrada. Está asociación sin ánimo de lucro fue fundada en 2012 y tiene su sede en Madrid. Su objetivo es promover el uso y la imagen de los plásticos biodegradables compostables en España y proteger el sector industrial contra las prácticas no éticas y la competencia desleal.



Una vez en cada planta, por medio de unas máquinas de extrusión y un sistema de calor, el plástico se funde y se deja como una pasta. Pasa por unos husillos donde se va homogeneizando y posteriormente se guarda en bobinas. Después el plástico se deriva a una máquina de confección en función del producto. Posteriormente, las bolsas se moldean y se imprimen empleando tintas al agua, sin disolventes y sin producción de CO₂.

¿Con qué se fabrican las bolsas biocompostables?

Con patata. Los estudios de I+D+I que se han ido realizando demostraron que la patata era el vegetal que menor consumo de agua y mayor producción de fécula tiene por hectárea. Sphere probó otros productos como el maíz u otros cereales, antes de decidirse por la patata. Son patatas industriales, con un alto consumo de fécula por lo que no son adecuadas para el consumo humano. Sphere posee una planta de producción de fécula en Francia en asociación con agricultores locales. La fécula se produce en Francia, se procesa en Alemania y se distribuye a toda Europa.

¿Cómo se transforma la fécula en una bolsa?

En la planta de Alemania se produce extracción de la fécula, que es un polvo blanco. Posteriormente se mezcla con unos componentes químicos también biodegradables y compostables ya que el plástico no surge sólo de lo vegetal. Actualmente la proporción es del 50% de componente vegetal y 50% de componente químico, pero el objetivo es que la parte vegetal alcance el 70 o el 80%. Esta materia prima se distribuye, en forma de pequeños granos, al resto de plantas.

Una bolsa biocompostable en situación de compost tarda solo seis meses en desaparecer

Existen diversos factores que influyen en la apuesta por los materiales biodegradables:

- La presión medioambiental: cada día crece la concienciación acerca del medio ambiente, por la influencia que tiene en la vida humana actual y para las generaciones futuras.
- La presión reguladora: relacionada con la anterior, los gobiernos dirigen cada vez más sus políticas hacia la protección y el cuidado del medio ambiente, promulgando leyes encaminadas en este sentido.
- Economía: las importaciones desde Asia y la inestabilidad del precio del petróleo, por ejemplo, deben llevar a las empresas a cambiar sus estrategias, apostando por el reciclaje y la industria local.

En este sentido, resulta muy interesante el camino emprendido por **Sphere España**, desarrollando tecnologías que permitan el reciclado e investigando materias primas de origen vegetal, adelantándose a la regulación.

Desarrollo de la charla: la cerveza

Uno de los principales retos en la industria cervecera es el ahorro de agua en el proceso de fabricación. Para entender mejor esta importancia, lo primero es conocer el proceso de producción de la cerveza y los puntos donde se puede incidir para lograr este ahorro.

La cerveza es el resultado de la fermentación de los azúcares contenidos en cereales como el trigo o la cebada, siendo el agua una materia prima muy importante, ya que representa el 90% del producto final.

No debemos olvidar que el agua está presente en todos los procesos llevados a cabo para la fabricación de la cerveza: la propia cerveza, el bagazo y la levadura, la limpieza o la refrigeración.

Por legislación, los circuitos de limpieza y refrigeración deben estar diferenciados del circuito de agua para la cerveza. Una de las primeras formas de reducir el consumo de agua es lograr que estos circuitos sean prácticamente cerrados, reaprovechando el agua casi en su totalidad. Para lograrlo, los circui-



El agua se emplea en todas las fases de la producción, empleándose actualmente 5 litros de agua por cada litro de producto final. El objetivo es reducir esta proporción al mínimo, combinando ciencia y tecnología.

Retos ciudadanos ¡Implicate!

- * Abre el grifo con cabeza, el agua es un recurso valioso
- * Innova en tu vida diaria con nuevas formas de reciclaje

Se necesitan 5 litros de agua por cada litro de cerveza

tos deben estar muy automatizados y se deben implementar tecnologías de filtración de última generación, como la ultrafiltración y la ósmosis inversa. El objetivo es considerar el agua como un recurso renovable y valioso, olvidando el concepto tradicional que de ésta tiene la industria cervecera.

No solo se debe trabajar en el agua, sino también en otros subproductos que se obtienen durante la fabricación de la cerveza, por ello desarrollan otras líneas de productos como son la levadura y el pienso para animales (bagazo).

Desarrollo de la charla: la cerveza

Estas acciones deben llevarnos a pensar más allá, completando la idea de economía circular. Por ello, se debe empezar a pensar en otros aspectos de la industria cervecera como la agricultura y la huella de agua que se produce. Cuanto más largo es el proceso de retorno de un producto al medio ambiente, mayor es el impacto ambiental que se produce, por lo que se debe minimizar el tiempo del proceso, aprovechando todo lo que se produce y reduciendo los residuos.

Desde La Zaragozana son conscientes del impacto ambiental que producen, trabajando desde hace años en su reducción, dada la importancia cada vez mayor que tienen estos aspectos en la sociedad.

EL PONENTE:

ANTONIO J. FUMANAL SOPENA

Barbastro, 1964

- * Maestro cervecero e investigador alimentario
- * Licenciado en Ciencias Químicas

Es coautor de "Historia S.XIX en España", de la Institución Fernando el Católico y de "El Futuro de la Cerveza", de la Academia Gastronómica.

Trabajó en los departamentos de ingeniería de procesos de las multinacionales americanas Guardian y P&G y desde el año 2000 es el maestro cervecero de Cervezas Ambar.

Si quieres saber más...

...sobre bolsas biodegradables

Sphere España: <http://www.sphere-spain.es/es/inicio>

Sphere Group: <http://www.sphere.eu/en>

Asobiocom: <https://www.asobiocom.es/index.php>

Asociación Paisaje Limpio: <http://paisajelimpio.com/>

Asociación Española de Industriales de Plásticos: <https://www.anaip.es/>

...sobre la industria cervecera

Cervezas Ambar: <https://ambar.com/>

Cerveceros de España: <https://cerveceros.org/>

Ecovidrio: <https://www.ecovidrio.es/Inicio>

Plan Empresarial de Prevención de los residuos de envase en el sector de la cerveza 2017-2019: https://cerveceros.org/uploads/5aa7bb364a249_ECOVIDRIO_PEP-Cerveza-2017-2019.pdf

Guía de Mejores Técnicas Disponibles en España del sector cervecero: https://cerveceros.org/uploads/5aa7bbe32952c_guiaMTDsconMimam.pdf

La transversalidad de la economía circular

Periódicamente aparecen nuevos términos relativos al medioambiente que incorporamos a nuestro hablar. En materia medioambiental los ochenta nos dejaron la popularización de “desarrollo sostenible”, término que en los noventa ya recibió consideración oficial. El desarrollo sostenible buscaba hacer compatible el desarrollo económico y social con el medioambiente. Hoy esta expresión parece que se nos hubiera quedado corta.

Más recientemente ha surgido la generalización del uso de otro término aún más ambicioso: “Economía circular” que es la expresión de moda en la defensa del medioambiente.

“Economía circular” es un nombre perfecto para definir un proceso productivo sostenible e integrado, que emplea sus residuos como parte del mismo como si de un ciclo natural se tratara. Sin embargo, su empleo queda ambiguo cuando lo utilizamos en el día a día.

¿Un supermercado hace “economía circular” por emplear refrigeradores de bajo consumo o por darnos bolsas de papel? ¿Un ayuntamiento hace “economía circular” por remodelar una calle peatonalizándola, empleando materiales duraderos o plantando árboles autóctonos?

La respuesta debería ser no, especialmente si entendemos la economía circular dentro de su definición oficial, como parte de ciclo productivo y cerrado. ¿Podemos emplear “economía circular” para otras actividades? ¿Es malo el empleo impropio del término? Entiendo que no.

Al contrario, “economía circular” es una palabra fuerza que potencia el reconocimiento de acciones y prácticas medioambientalmente correctas. Usemos “economía circular” en su definición más transversal e inexacta: Todo aquello que contribuya a la colaboración ambiental y a la cooperación social es, en parte, economía circular.

Pero, ¿y el ciudadano, dónde queda?: la economía circular, como hemos visto en esta revista, no existe sin el ciudadano y sin su contribución de diversos modos: reutilización, buenas prácticas, reducción del consumo y, especialmente, reciclaje.

Si mi televisor tiene 20 años, estoy practicando economía circular.

Si reciclo en casa, hago economía circular.

Si dejo el coche y uso el transporte público, hago economía circular.

Si no consumo, hago economía circular.

Si compro productos de cercanía, hago economía circular.

Es importante que como ciudadanos obviemos el círculo completo y nos centremos en contribuir en la medida de lo posible a la circularidad de los procesos que conlleva nuestra vida. El intentar en una sociedad globalizada e hiperconsumista buscar el cierre del círculo es no sólo un imposible, sino que nos lleva a largo plazo a posiciones de desmoralización en una defensa casi numantina del medioambiente.

Tal vez, dentro de veinte años cambiemos de término y empleemos el de “vida circular”, una vida en comunión con el planeta que creo definirá aun mejor todas estas pequeñas acciones que ya estamos haciendo para contribuir a una sociedad más verde, más plena, más justa y, por supuesto, más circular.

Pablo Garcimartín García
Director Técnico de Compás Consultores





Inspírate...

“La tierra proporciona lo suficiente para satisfacer las necesidades de todos los hombres, pero no para la codicia de cada hombre”

Gandhi, pensador

“Tenemos tiempo para las cosas que creemos importantes: comemos, hacemos el amor, hacemos la cama y ponemos la ropa a lavar. ¿Por qué no podemos clasificar la basura?”

Jeremy Irons, actor

“La basura es el producto del límite de nuestra imaginación”

Fundación Basura

“Debemos hacer que el reciclaje se convierta en una forma de vivir”

Vargas Llosa, escritor

“La escasez de recursos obliga a la abundancia de sentido”

Alejandro Aravena, arquitecto

¡Apunta estos días en tu calendario!

22 marzo: Día mundial del Agua

10 abril: Día mundial de la Ciencia

22 abril: Día mundial de la Tierra

17 mayo: Día mundial del Reciclaje

6 junio: Día mundial del Medio Ambiente

8 junio: Día mundial de los Océanos

3 julio: Día mundial sin Bolsas de Plástico