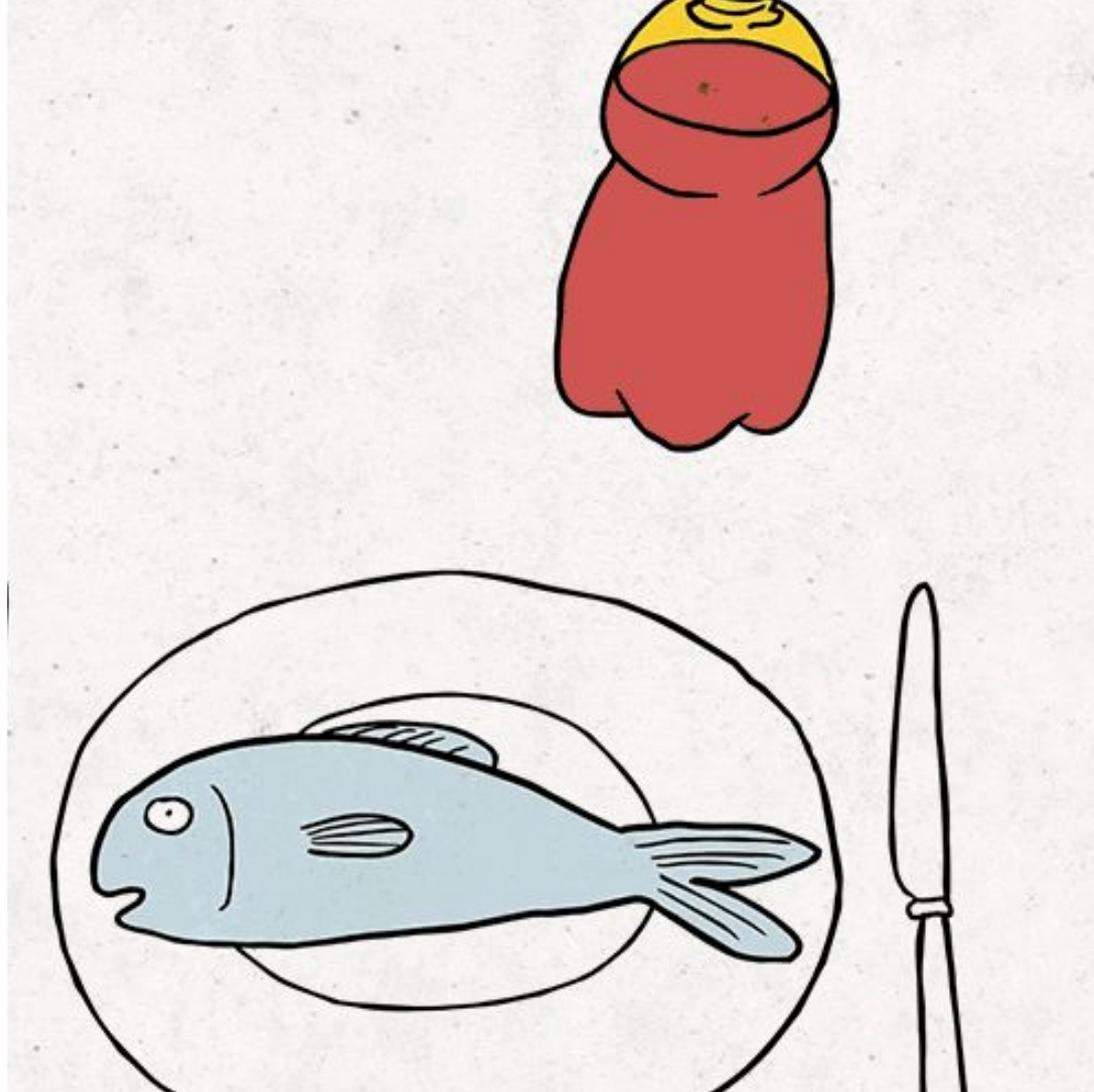


Taller Circularidad en la cadena de alimentos.

Nicolas Capricho Marocci
25.06.2024

Economía circular

Recuperando el valor de los recursos



Concepto EC

"Una economía circular es un modelo económico y productivo que es restaurativo o regenerativo por intención y diseño. Sustituye el concepto de "fin de vida" por la restauración, desplazándose hacia el uso de energías renovables, eliminando el uso de productos químicos tóxicos, que perjudican la reutilización, y tiene como objetivo la eliminación de residuos a través del diseño superior de materiales, productos, sistemas y, dentro de esto, modelos de negocio".

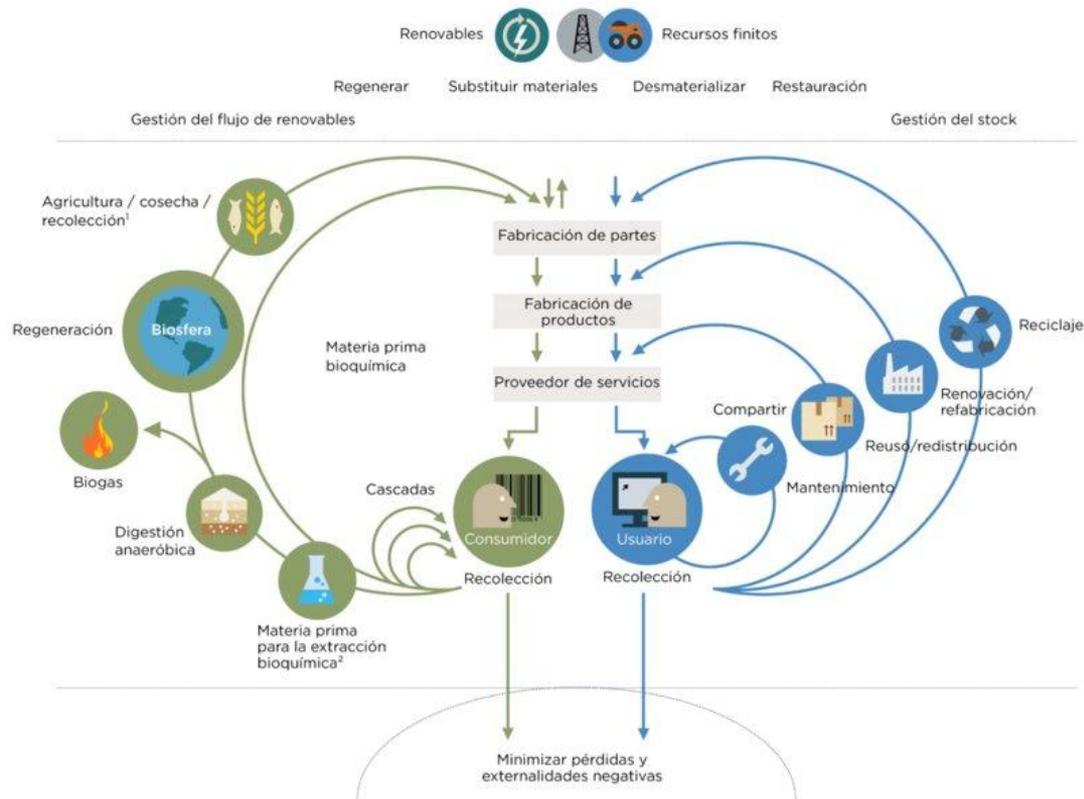
(EMF, 2013, PP. 7).



GIREC

Gestion de Residuos y Economía Circular

Diagrama mariposa



Sector agroalimentario

El sector agroalimentario se enfrenta a grandes desafíos a nivel de sostenibilidad, ya que:

- Consume alrededor de un tercio de toda la energía disponible en el mundo.
- Es responsable de un 20-26% de las emisiones de GEI globales.
- Desperdicia 1 de cada 3 alimentos en toda la cadena de valor a nivel mundial.
- Aproximadamente el 30% del área cultivada, para alimentos que no van a consumirse.



Desafíos de la industria agroalimentaria

1. **Aumento demográfico a nivel mundial:** Esto se traduce en un incremento de la demanda, debiendo aumentar la producción hasta un 70% más de la actual, pero no solo ello será necesario sino que este incremento de la producción ha de venir acompañado de cambio en los modos de producir y en los hábitos de consumo buscando maximizar las producciones y minimizar las emisiones de gases efecto invernadero para de esta manera disminuir la fragilidad del sector antes los impactos del cambio climático.



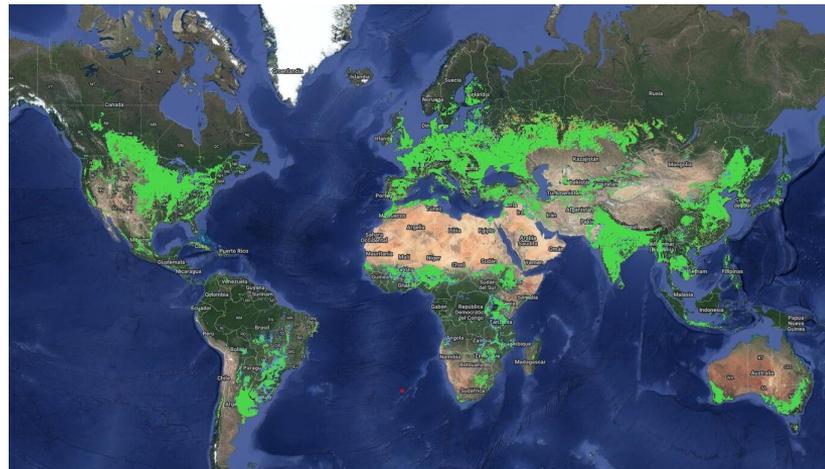
Desafíos de la industria agroalimentaria

2. **Disponibilidad futura de recursos, especialmente del agua.** Entonces para poder hacer diseños correctos y adecuados de los sistemas productivos en función del agua y demanda prevista será preciso **conocer los escenarios futuros en cuanto a recursos hídricos**, debido en especial a aspectos como las **precipitaciones irregulares, salinización y el aumento de acontecimientos extremos como las inundaciones y las sequías.**



Desafíos de la industria agroalimentaria

3. **Extender la superficie cultivable** para poder hacer frente a tan grandes cantidades de producción, junto con los efectos perjudiciales derivados de ello. La FAO estima que el **área de cultivo crecerá** alrededor de los 120 millones **en países en vías de desarrollo**, sobre todo en África subsahariana y Latinoamérica, mientras que en los **países desarrollados** el efecto será el contrario, ya que **se reducirán** hasta 50 millones hectáreas cultivables.



Camino futuro

Apostar es el del uso racional de los recursos y el suelo, junto con el objetivo de minimizar las emisiones nocivas y optimizar la producción de alimentos.

Para hacer frente al desafío que implica el cambio climático, es indispensable **avanzar en investigación, innovación, uso de nuevas tecnologías y transferencia de conocimientos** para adaptar la producción a las nuevas condiciones climatológicas y conducir todos los esfuerzos hacia el camino de la sostenibilidad del sector agroalimentario.

Los datos estimados son que en la Unión Europea se desechan al año 89 millones de toneladas de alimentos, de las que un 49% corresponden a los hogares, un 39% al proceso de fabricación, un 14% de la hostelería y restauración y un 5% del sector distribuidor.



GIREC

Gestión de Residuos y Economía Circular

Etiquetado ambiental

Generalmente estas etiquetas, basadas en el estándar internacional ISO 14020:2000, se colocan en los envases en forma de logotipos o símbolos, y consisten en afirmaciones, manifestaciones o declaraciones voluntarias que consideran uno o varios criterios ambientales relativos al producto y/o envase.

Su objetivo es:

- Identificar los productos cuyos efectos medioambientales son menores que los de su misma categoría.
- Informar y estimular a los consumidores para que escojan productos y servicios con menores repercusiones sobre el medio ambiente.



Ecoscore

El Eco-Score es un **indicador medioambiental**, con una puntuación de "A" a "E", con el cual se puede comparar fácilmente el impacto de los productos alimenticios sobre el medio ambiente.

¿Cómo se calcula el Eco-Score?

La puntuación de referencia: análisis del ciclo de vida (LCA) con datos de la base de datos Agribalyse.

Para cada categoría de producto, se establece un puntaje de referencia utilizando datos de la base de datos ambiental Agribalyse diseñada por ADEME e INRAE.

Evaluación del ciclo de vida (LCA)

El análisis del ciclo de vida es un método de evaluación estandarizado para llevar a cabo una evaluación ambiental multi-etapa y multi-criterios:

- **6 fases de producción:** agricultura, procesamiento, embalaje, transporte, distribución y consumo
- **14 indicadores de impacto ambiental:** cambio climático/huella de carbono, agotamiento de capa de ozono, radiación ionizante, tierra, agua y uso de energía; contaminación del aire y del agua marina y dulce (partículas, acidificación, eutrofización); y agotamiento de los recursos.



Etiquetado ambiental



Se escanean los códigos de barra de los productos con la aplicación Open Food Facts. La aplicación Open Food Facts permite obtener rápidamente la puntuación ecológica de los productos.

Les produits de la catégorie Plats préparés

Pays : France - Voir les produits correspondants du monde entier

↳ 29 957 produits | Produits les plus scannés | Explore les produits par...

Pages: 1 2 3 4 ... 298 299 300 Suivant (100 produits par page)

Classer les 100 produits ci-dessous suivant vos préférences | Modifier vos préférences alimentaires

<p>Knorr Soupe Liquide Douceur de canard et légumes à la crème fraîche - 1 l</p> <p>Eco-Score: A</p>	<p>Cassoulet supérieur de canard et saucisse de Toulouse - Prochain</p> <p>Eco-Score: B</p>	<p>TUC original - LU - 100 g</p> <p>Eco-Score: C</p>	<p>Salade & Compagnie - Manhattan - Sodebo - 320g</p> <p>Eco-Score: D</p>	<p>carottes râpées - Bonduelle - 320</p> <p>Eco-Score: E</p>	<p>Quinoa gourmand - Tiplak - 400 g</p> <p>Eco-Score: F</p>
<p>Le Ravioli, Pur Boeuf - Parzani - 800 g</p> <p>Eco-Score: G</p>	<p>Ratatouille cuisinée à la Provençale - Cassegrain - 660 g</p> <p>Eco-Score: H</p>	<p>Lentilles préparées, carottes et oignons - Cassegrain - 400 g (265 g net égoutté)</p> <p>Eco-Score: I</p>	<p>Steak soja & bife - Herta - 150 g e (2 * 75 g)</p> <p>Eco-Score: J</p>	<p>Pasta Box fusilli à la bolognaise - Sodebo - 300 g</p> <p>Eco-Score: K</p>	<p>Velouté 5 Légumes - Liebig - 75 cl</p> <p>Eco-Score: L</p>

El sitio web Open Food Facts permite ver y comparar la puntuación ecológica de más de 750,000 productos alimenticios vendidos en Francia. Los resultados de cada búsqueda muestran la calidad nutricional con el Nutri-Score, los alimentos ultraprocesados con NOVA y el impacto ambiental con el Eco-Score.

Producción y consumo

- Intervenir en el desarrollo de un **abastecimiento sostenible de materias primas que preserven los recursos y la biodiversidad.**
- Llevar a cabo **acciones en conjunto con toda la cadena alimentaria para la reducción del desperdicio y pérdida de alimentos.**
- Promover el **cálculo de la huella ambiental de los productos alimentarios para mejorar la eficiencia.**
- Promover la implantación de las mejores técnicas disponibles para conseguir un **ahorro de uso de recursos** en la producción de alimentos, a través de la formación interna de los trabajadores de la industria alimentaria.
- **Impulsar las buenas prácticas medioambientales a lo largo de toda la cadena agroalimentaria,** y trabajar junto con los consumidores y sectores sociales e institucionales interesados en promover la sostenibilidad ambiental en el sector.
- **Fomentar la concienciación medioambiental** a lo largo de la cadena agroalimentaria mediante la formación, comunicación y difusión del conocimiento en este tema entre empresarios, trabajadores y consumidores.

Estrategias

Gestión del agua, la energía y la materia orgánica para su reutilización u otro tipo de aprovechamiento, así como la sustitución de los combustibles fósiles, que se consigue a través de:

- Aprovechar el calor residual de los procesos de preparación alimentaria para usos como precalentar agua.
- Producir biogás por la depuración de aguas residuales de proceso y producir biocombustibles a partir de aceites vegetales usados.
- Crear redes de calor/frío con biomasa propia (p.e. paja) o ajena para alimentar los procesos de producción alimentaria (p.e. calor en hornos).
- Aprovechar el agua de limpieza de envases reutilizables (p.e. bebidas) para la refrigeración de maquinaria y en última instancia para regadío.
- Cerrar los ciclos de agua con carga orgánica (procesos de limpieza) gracias a su potencial biodegradabilidad (regeneración de aguas residuales).
- Compostar la materia orgánica para obtener fertilizante para uso agrícola.

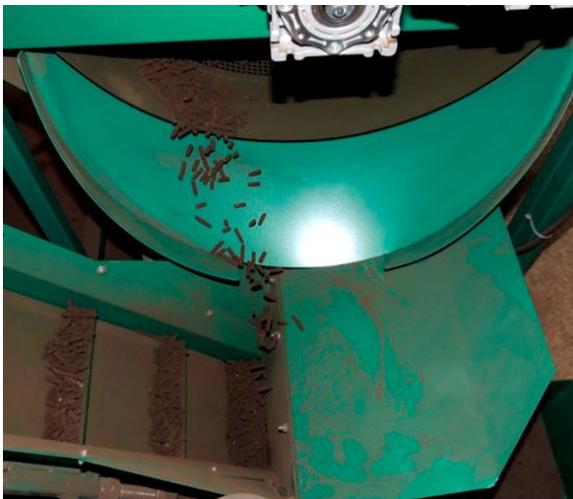


GIREC

Gestion de Residuos y Economía Circular

Bioterra

Planta de compostaje y producción de enmiendas orgánicas, sustratos y otros productos 100% naturales, ubicada en la cuenca del río Santa Lucía, Canelones. Gestiona cerca de 15.000 toneladas de residuos orgánicos al año provenientes de industrias de la zona. Fertilizante orgánico u orgánico mineral peletizado, a base de compost y materiales ricos en nutrientes



Descripción del proyecto	Producción de compost y/o fertilizantes orgánico minerales peletizados y de sustratos
Tipos de residuo	Residuos de frigoríficos, de establecimientos de engorde a corral, de industria oleaginosa y de empaque de frutas y verduras
Inversión principal	Línea de mezclado y peletizado de compost y otras materias primas
Monto de inversión	USD 226.000 total USD 100.000 financiado por Biovalor
Cantidad de residuos gestionados por el proyecto	15.000 ton/año (base húmeda)
Reducción de emisiones de GEI asociadas al proyecto	543.360 kg CO ₂ eq/año

Comedor Municipal de Solís de Mataojo

Instalación de un biodigestor de uso doméstico en sus instalaciones, que permita aprovechar los residuos orgánicos generados para producir biogás que pueda ser utilizado en la cocción de los alimentos. Si bien los residuos deben ser clasificados para evitar el ingreso de materiales no biodegradables, no se requiere mayor acondicionamiento adicional a los residuos previo a su alimentación al biodigestor. Permitiría utilizar la cocina anafe entre 2 y 3 horas diarias, almuerzo para 30 personas.



Descripción del proyecto	Producción de biogás para uso doméstico a partir de residuos orgánicos
Tipos de residuo	Residuos orgánicos clasificados producto de la preparación de alimentos
Inversión principal	Biodigestor de uso doméstico
Monto de inversión	USD 4.868 financiado por Biovalor
Cantidad de residuos gestionados por el proyecto	4.380 kg/año (base húmeda)
Reducción de emisiones de GEI asociadas al proyecto	345 kg CO2eq/año

Ontilcor

Ontilcor S.A. es un frigorífico ubicado en las afueras de la ciudad de Pando dedicado a la faena y desosado de ganado vacuno para el abasto público y la exportación. Actualmente, la planta cuenta con una capacidad de faena de 800 animales/día.

El objetivo del proyecto es el **aprovechamiento energético del contenido ruminal mediante su combustión directa en caldera junto con leña.**

El contenido ruminal es un residuo que por las grandes cantidades generadas y su **alto poder calorífico**, resulta de particular interés para la sustitución parcial de leña en los generadores de vapor que alimentan la planta industrial.

El sistema consiste en el arrastre con agua del contenido ruminal desde la zona de evisceración del proceso de faena, conformando así la corriente de aguas verdes de los efluentes generados, de la cual es separado mediante filtro prensa. **En promedio se obtienen en el entorno de 440 ton/mes de residuo con un 35 % de humedad.**

Sustitución de 1 kg de leña cada 2 kg de residuo.

Descripción del proyecto	Combustión de contenido ruminal en caldera para la sustitución parcial de leña
Tipos de residuo	Contenido ruminal
Inversión principal	Caldera para quemar rumen
Monto de inversión	USD 939.000 total USD 75.000 financiado por Biovalor
Cantidad de residuos gestionados por el proyecto	5.280 ton/año (base húmeda)
Reducción de emisiones de GEI asociadas al proyecto	446.516 kg CO2eq/año



Rincón Blanco

El proyecto se ubica en la Localidad de Kiyú, departamento de San José y consiste en el tratamiento mediante digestión anaerobia del efluente generado en un establecimiento lechero de 250 vacas en ordeño.

El efluente se genera por el arrastre con agua del estiércol y orina de vacunos en el lavado de las instalaciones del establecimiento.

El sistema planteado para la valorización del efluente se conforma de un pretratamiento, en el que se separan sólidos gruesos e inertes, el biodigestor de flujo pistón con sedimentador de lodos, remoción de flotantes y recirculación, un sistema de extracción y deshidratación de lodos, dos humedales en serie y una laguna para acopio del efluente tratado. Con el fin de potenciar la generación de biogás, está previsto incluir cierto volumen de glicerol crudo en el biodigestor, el cual será adquirido a nivel local.

Descripción del proyecto	Digestión anaerobia de efluentes de tambo para generación de energía eléctrica a partir del biogás
Típos de residuo	Efluente de tambo
Inversión principal	Biodigestor Motogenerador
Monto de inversión	USD 109.000 total USD 52.000 financiado por Biovalor
Cantidad de residuos gestionados por el proyecto	25.695 ton/año (base húmeda)
Reducción de emisiones de GEI asociadas al proyecto	401.357 kg CO ₂ eq/año



Sistema de riego IA

A través del uso de visión artificial y de algoritmos de aprendizaje supervisado, la maquinaria de riego automático que tiene la empresa forestal-industrial Montes del Plata, dedicada a la producción de pulpa de celulosa, puede reducir sus costos, aumentar la productividad y mejorar las condiciones laborales.

Esta tecnología, que forma parte de un proyecto llevado adelante por Montes del Plata junto a Metalúrgica J. Hartwich y la empresa Digital Sense, fue financiada en un 35% por la ANII y permite reducir en un 50% los costos de riego, haciendo no solo más eficiente el uso de agua, sino también mejorando los tiempos de la tarea y la calidad del trabajo en la medida en que el conductor de la máquina se dedica exclusivamente a la conducción.

Mediante un sistema que detecta la planta y descarga el agua necesaria en forma automática en tres líneas de plantación simultáneos.



Estrategias

Optimización en el diseño de los envases y productos de embalaje, lo que resulta en un menor uso de materiales y en una disminución de la huella ambiental, mediante:

- Envasado alimentario sin residuo, con aprovechamientos de recortes para nuevos envases.
- Envases biodegradables para productos alimenticios no completamente consumibles (por ejemplo, café) para facilitar el reciclaje posterior.
- Implementar sistemas de devolución y retorno de envases reutilizables.
- Ecodiseño de envases y embalajes para una economía más circular
- Aprovechar subproductos agroalimentarios para la obtención de bioplásticos y nuevos productos.



GIREC

Gestion de Residuos y Economía Circular

Biomateriales



Apeel - EEUU

Recubrimiento comestible

Es una capa de recubrimiento comestible a base de plantas que se aplica a productos frescos que imita y mejora las defensas naturales de las frutas y verduras. Esto ralentiza las dos cosas principales que causan el deterioro: la pérdida de agua y la oxidación.

Apeel imita la naturaleza para aumentar la vida útil de los productos frescos mediante el uso de las defensas evolucionadas del reino vegetal.

Esta técnica diseña:

desperdicio de alimentos evitando que los productos se pudran prematuramente

Residuos plásticos: no se necesitan envases hechos por el hombre.

Desperdicio de energía y recursos: al cubrir un aguacate con Apeel, se ahorran 23 litros de agua y suficiente energía para cargar un teléfono inteligente 9 veces.



Organi - Uy

Envases compostables

Emprendimiento uruguayo que comercializa envases 100% compostables para alimentos y bebidas brindando una opción más amigable con el medio ambiente para envases de un solo uso.

Fabricados a partir de fuentes renovables de origen vegetal con menor emisión de carbono o reciclados, y cuentan con la certificación internacional de compostabilidad para ser reciclados junto con residuos de alimentos transformándose en abono en 12 semanas.

PLA



El PLA es un bio polímero a base de vegetales ricos en almidón. Se recomienda para bebidas y comidas frías ya que resiste temperaturas hasta 45°C. Es un material muy versátil y completamente transparente.

Temperatura máxima: 45°C
Temperatura mínima: -5°C

Para compostar no precisan estar limpios, simplemente descartarlos en el tacho con restos orgánicos.

RCPLA



El RCPLA es PLA reciclado a altas temperaturas por lo que resiste perfectamente el calor. Los productos de RCPLA son de aspecto brillante.

Temperatura máxima: 85°C
Temperatura mínima: -5°C

CPLA



El CPLA es PLA cristalizado para resistir temperaturas hasta 85°. Ideal para productos que están en contacto con bebidas o alimentos calientes. Su aspecto es opaco.

Temperatura máxima: 85°C
Temperatura mínima: 0°C

BAGAZO



El BAGAZO es el residuo de la caña de azúcar. Elegante alternativa al poliestireno, ideal para productos calientes ya que por su porosidad mantiene los alimentos en su punto. Por lo general su color es blanco y opaco.

Temperatura máxima: 120°C
Temperatura mínima: -15°C

Alimentos fríos	Alimentos calientes	Micro ondas	Horno	Freezer	No calor	No microondas	No horno	No freezer

NATURFLEX



Material termosellable a base de pulpa de celulosa. Ideal para destacar alimentos por ser completamente transparente.

Temperatura máxima: 100°C
Temperatura mínima: -30°C

Hechos a base de plantas.

RECUBRIMIENTO PLA



Película a base de PLA para aislar materia prima de bebida y/o alimentos. Permite que materiales como cartón y papel, entre otros, reciban líquidos y alimentos fríos o calientes sin afectar el envase y/o su contenido. Su aspecto es transparente y levemente brillante.

MADERA, PAPEL Y CARTÓN ECOLÓGICO



Madera, papel y cartón reciclado o procedente de fuentes sostenibles. Su utilidad y aspecto es muy variable.

Temperatura máxima: 60°C
Temperatura mínima: -5°C

Certificados para compostaje industrial en 12 semanas. En caso de terminar en el vertedero, su tiempo de biodegradación es 5 veces menor al plástico.

ORGANI
www.organi.com.uy

Craios - Uy

Papel panel

El papel troquelado forma una red entrelazada de celdas hexagonales, que se expande en una estructura de panel 3D. El resultado de la expansión es un material de protección y relleno, firme y único, cuidando tu producto en todas las etapas de embalaje, manipulación, almacenamiento y transporte.

Todo tipo de productos frágiles. Como, por ejemplo: vidrio, cerámica, metal, etc. O rubros como: Deco, cosmética, mudanza, juguetería, autopartes, impresiones 3D, perfumería.

100% biodegradable y compostable

Rollo de Papel Panel 40cm x 50mts.
\$880.00



Algramo - Chile

Packing reuso

Algramo es un sistema que permite a los clientes recargar productos para el hogar mediante el uso de máquinas dispensadoras inteligentes y envases con chip RFID. Los clientes acreditan su cuenta a través de una aplicación y llevan su embalaje inteligente a un dispensador de Algramo. La máquina reconocerá el embalaje y dispensará el producto correcto en la cantidad deseada sin necesidad de iniciar sesión ni pagar.

1. Recarga en casa – los usuarios rellenan su contenedor reutilizable en casa
2. Recarga sobre la marcha : los usuarios rellenan su contenedor reutilizable fuera de casa
3. Devolución desde casa : el embalaje se recoge en casa mediante un servicio de recogida
4. Devolución sobre la marcha : los usuarios devuelven el embalaje en una tienda o punto de entrega



Estrategias

Desarrollo de nuevos productos alimenticios para otros sectores mediante el aprovechamiento de subproductos, a través de:

Desarrollar nuevas categorías de producto alimentario a partir de subproductos orgánicos, y desarrollar productos de bajo impacto ambiental a partir de subproductos orgánicos y de residuos agroindustriales.

- n Diversificar las fuentes de ingresos más allá del producto tradicional aprovechando los subproductos orgánicos en otros sectores, como por ejemplo, para alimentación animal, industria farmacéutica, cosmética o para producir fertilizantes.
- n Combatir el desperdicio alimentario recuperando fruta y verdura

Curtiembre Sistemcuer

Producción de juguetes caninos a partir de recortes de cuero fresco.

A partir del proyecto demostrativo, la empresa logró desarrollar un nuevo producto comercial con sus propios residuos de cuero. En esta nueva línea se toman recortes de cuero fresco, que antes eran descartados, y se les hace un tratamiento y blanqueo, luego se realizan cortes y se confeccionan los juguetes que luego son secados. El producto final es competitivo y permite diversificar y aumentar los ingresos de la empresa.



Tipos de residuos	Recortes de cuero fresco
Inversión principal	Picadora de carne industrial, contenedores, equipo de trabajo
Monto de inversión	USD 65.000 / 80% financiado por el Proyecto Biovalor
Cantidad de residuos	30 ton/año (base húmeda)
Reducción de emisiones	38.900 kg CO ₂ eq/año
Cantidad de empleados	10
Empleos verdes creados a partir del proyecto	3 (con proyección de otros 3)

Vitanna

Harina de orujo de uva tannat

Es un producto fabricado a partir del residuo que queda de la uva (la cáscara y la semilla) luego de la extracción del jugo para hacer vino, que se conoce como orujo. Esto se seca, se muele y se obtiene esta harina, que es un superalimento, por ser rico en fibra y antioxidantes, y otorgar grandes beneficios a la salud.

La acumulación de orujo en los campos produce emisiones de CO₂eq, perjudiciales para la tierra y para los afluentes cercanos.

En Uruguay se generan por año aproximadamente 30 millones de kilos de orujo, proveniente de la industria vitivinícola.



The full circle farms- EEUU

Las galletas Sweet Up están hechas con ingredientes reciclados, ricos en nutrientes y a base de plantas. Horneadas con harinas recicladas elaboradas a partir de subproductos lácteos de origen vegetal y granos de café. Endulzadas con edulcorantes reciclados, hechos de pulpa de cacao, pulpa de jugo de fruta o sobras de cultivos. Son increíblemente deliciosas, buenas para ti y para el planeta, y ayudan a apoyar a las comunidades agrícolas.



Toast Ale - EEUU

La necesidad: más del 30% de los alimentos se desperdician, lo que representa una pérdida significativa de valor pero también genera muchas externalidades potenciales. ¿Cómo podemos hacer un uso más eficaz de nuestros recursos alimentarios?

El 44% de todo el pan se desperdicia.

La solución: el pan desechado se puede utilizar para reemplazar un tercio del grano malteado utilizado en la elaboración de cerveza.

La empresa comienza recogiendo el pan sobrante de las tiendas de delicatessen, panaderías y sandwicherías. Luego lo incorpora al proceso de elaboración de la cerveza con cebada malteada, lúpulo, levadura y agua. No se necesita ninguna tecnología especial ni métodos de la era espacial, pero este simple cambio puede reemplazar aproximadamente un tercio de la cebada malteada que se utiliza para la cerveza.



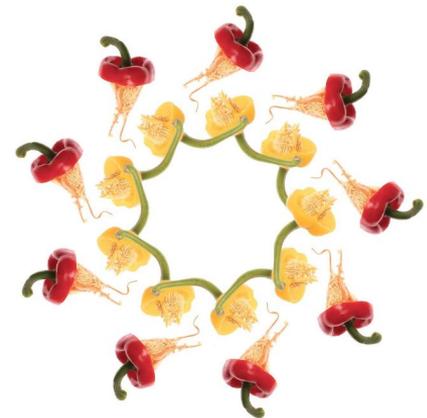
deCLIQUE - PB

Utilizando mensajeros en bicicleta y vehículos eléctricos, De Clique recolecta subproductos alimentarios como posos de café, cáscaras de naranja y otros desperdicios de alimentos de las empresas.

Estos subproductos, recolectados como flujos de desechos puros, luego son vendidos por De Clique a innovadores y fabricantes de productos externos, quienes los transforman en nuevos productos como ingredientes alimentarios, cosméticos y biomateriales.

Los subproductos alimentarios no comestibles y otros flujos de desechos orgánicos generalmente se envían a vertederos como desechos o se incineran. De Clique mantiene los materiales en uso recolectando y separando los desechos para convertirlos en productos de alto valor que permanecen en la economía.

De Clique también informa que muchas empresas con las que trabajan ahora están tomando medidas para reducir los desechos no útiles, reduciendo la cantidad total de desechos producidos en el sistema en general.



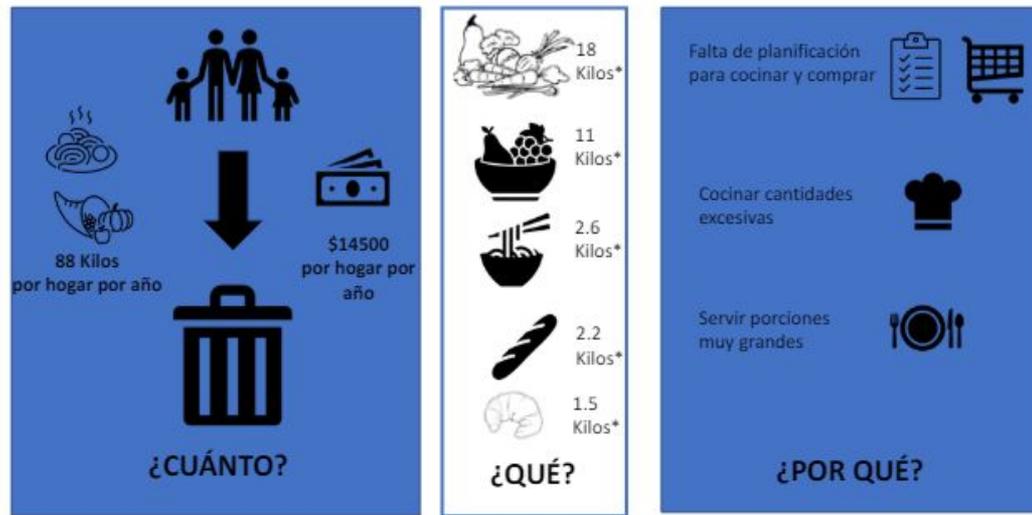
Estrategias

Prevenición de las pérdidas y el desperdicio alimentario a lo largo de toda la cadena agroalimentaria, mediante:

- La mejora de procesos
- El aprovechamiento de subproductos
- La concienciación a nivel de consumidor
- Crear sistemas de recogida y aprovechamiento de alimentos antes de que caduque o se desperdicien.

Camino futuro

DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN LOS HOGARES URUGUAYOS



*por hogar por año

Estimación del desperdicio de alimentos en los hogares uruguayos. Núcleo Interdisciplinario "Alimentación y Bienestar". 2022.

Tendencias

Nuevas funciones en los envases, que responden a una necesidad de mercado. Aparecen tres nuevos tipos de envases:

- **De conveniencia.** Orientados a facilitar el consumo en cualquier momento y lugar.
- **Activos.** Envases destinados a prolongar la vida útil o a mantener el estado del producto envasado en condiciones óptimas.
- **Inteligentes.** Capaces de dar información sobre lo que ocurre al producto envasado durante las diferentes etapas de su ciclo de vida.

Facilitar el sellado



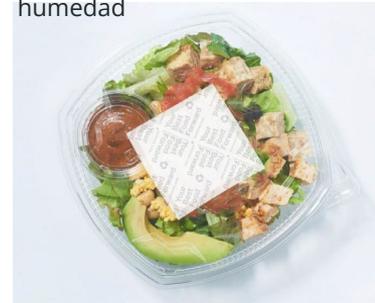
Sustancias activas en el envase (agentes antioxidantes, antimicrobianos, etc.) que liberan o absorben sustancias.



Principios activos encapsulados antimicrobianos y antioxidantes
Principios activos basados en aceites esenciales naturales que se activan en la fase vapor



Parche absorción de la humedad



Buen provecho - UY

Evitar desperdicio alimentos

Conectan a tiendas que tienen excedentes de alimentos con personas interesadas en obtenerlos a un precio de descuento, evitando su desperdicio.

Una comunidad con triple impacto positivo: económico, social y ambiental.



Buen Provecho

80.000

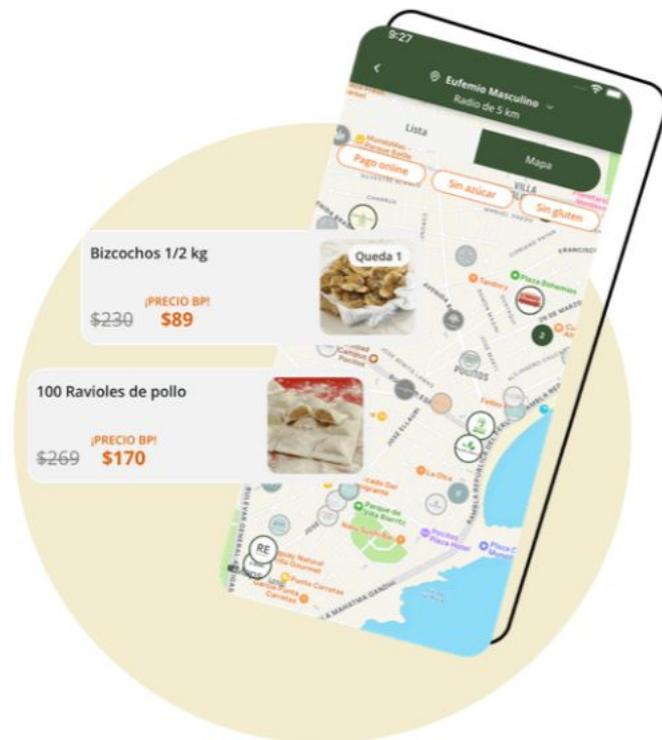
Personas salvando comida

130.000

Packs de comida rescatados

140.000

Kgs de emisiones de CO₂ evitados



Redalco

Recuperan frutas y verduras que serían desperdiciadas en la **Unidad Agroalimentaria Metropolitana (UAM)** y en chacras y las entregan a organizaciones sociales que brindan platos de comida a quienes más lo necesitan.

Más de 250.000 personas no logran acceder a alimentos en Uruguay. Al mismo tiempo se desperdician 125 millones de kg de frutas y verduras al año.

Recolección

Pasamos por las empresas que se encuentran dentro de la UAM y vamos a chacras de productores, recuperando las frutas y verduras que serían desperdiciadas por su forma, tamaño, color o excesos de producción.

Clasificación

Nuestro equipo operativo junto a voluntarios, clasifican y encajonan las frutas y verduras recuperadas y se arman los pedidos diarios para nuestros beneficiarios.

Distribución

Los alimentos son entregados a organizaciones que trabajan con población de contextos vulnerables. Ellos son Caif, club de niños, escuelas, liceos, centros juveniles, merenderos, comedores, refugios y ollas populares



Winnow

En una cocina comercial típica, hasta el 20 % de todos los alimentos comprados se desecha, lo que provoca pérdida de beneficios, desperdicio de recursos y numerosos impactos sociales y ambientales.

- **Winnow Vision** es un sistema impulsado por IA para cocinas más grandes. Cada vez que se coloca comida en el contenedor, el sistema registra el peso y una cámara montada sobre el contenedor identifica automáticamente el tipo de alimento.
- **Winnow Track** es un sistema para pequeñas empresas o donde hay menos variedades de alimentos que potencialmente se desechan. Cada vez que se tira comida al contenedor, se pesa y un miembro del personal identifica manualmente el tipo de comida en una pantalla táctil.

El verdadero valor del sistema radica en los análisis generados a intervalos diarios y semanales y, para empresas más grandes, en múltiples sitios. El modelo de ingresos de Winnow se basa en el envío de estos informes periódicos, por los que cobra una tarifa de servicio mensual escalonada según el tamaño (en términos de costes totales de alimentos) de la cocina.



Calculadora Biovalor

Biogás Energía Eléctrica

INGRESE LOS DATOS PARA COMENZAR

Sector Productivo
Engorde a corral

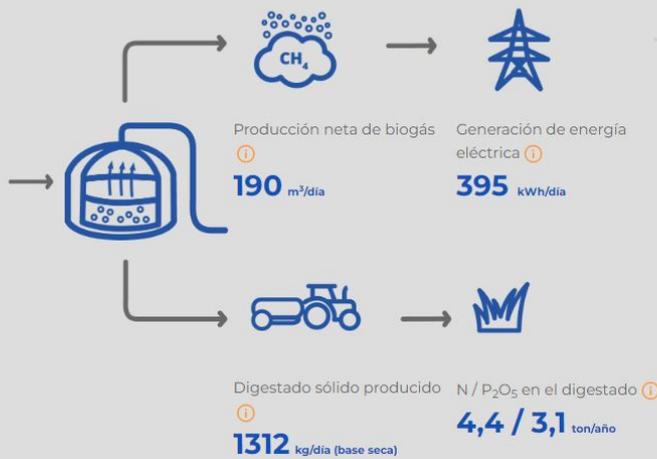
Corriente de Residuos
Estiércol

Capacidad Productiva
500

Animales encerrados (promedio)

Cantidad de Residuos Generada
1700 ton/año (base húmeda)

Humedad
80 %



Potencia del motogenerador
80 kW

Funcionamiento del generador
5 hs/día

Precio ponderado de venta de energía eléctrica
0,251 USD/kWh

Ingresos por venta de energía eléctrica
36.219 USD/año

Estimación de emisiones netas de GEI
8540 kg_CO₂eq/año

- FICHA DE TECNOLOGÍA
- FICHA DEL SECTOR
- BENEFICIOS FISCALES
- EXONERACIÓN IMPOSITIVA

Economía circular

Gracias

ncapricho@ctplas.com.uy



*Gobierno de
Canelones*



Cámara de
Industrias
del Uruguay

CTplas

CENTRO TECNOLÓGICO
DEL PLÁSTICO

polo

Polo de economía
circular de Pando

IFCEA

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Y DE ADMINISTRACIÓN



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY