



UC DAVIS

Chile Life Sciences
Innovation Center

A part of Global Affairs

Economía Circular en el sector agroalimentario: casos de éxito y oportunidades para potenciar en Chile

Olivia Valdés. UC Davis Chile. 29 de Sept, 2020

Agenda

1. Drivers de la EC en el sistema agroalimentario
2. Experiencias y aprendizajes desde California
3. Chile: camino recorrido y oportunidades por delante

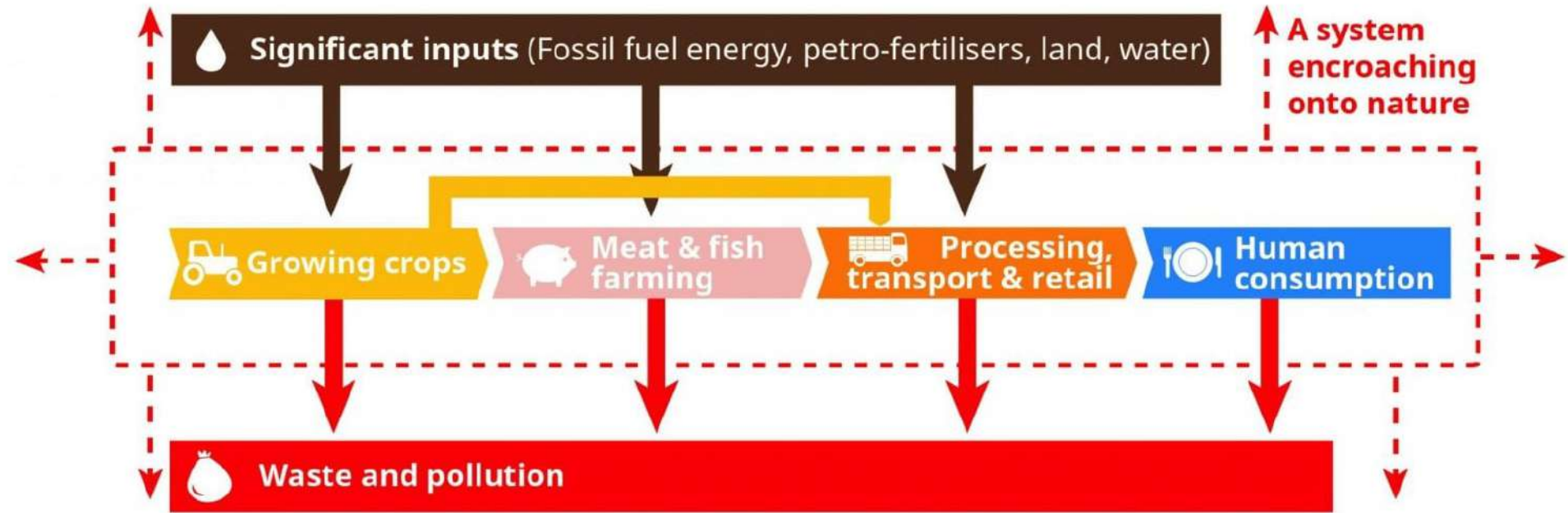




I. Drivers de la EC en el sistema agroalimentario

Modelo Lineal es ineficiente y no considera límites

Ruta de una 1 vía: materias primas → productos de consume → disposición final



Desperdicio
de recursos,
nutrientes y
energía

Alta Demanda por recursos

- 70% suministro de agua dulce
- 50% tierra habitable
- Alta dependencia de agroquímicos

1/3 de pérdidas y desperdicio de alimentos:

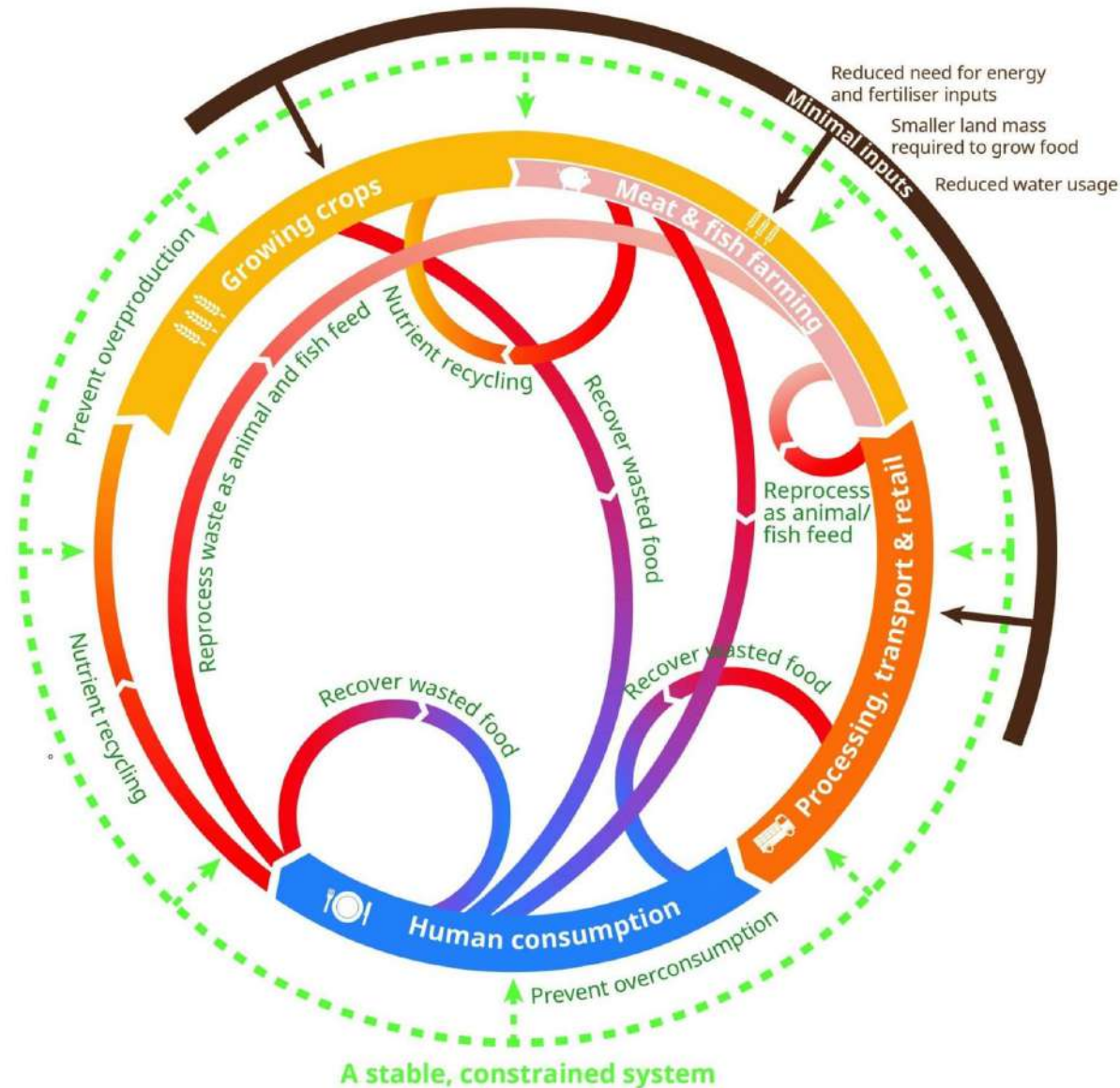
- Mano de obra
- Energía e Insumos
- 8% GEI

Impacto en el capital natural

- Degradación de suelos
- Filtración de nutrientes
- Pérdida de biodiversidad
- Quema de plásticos de la agricultura



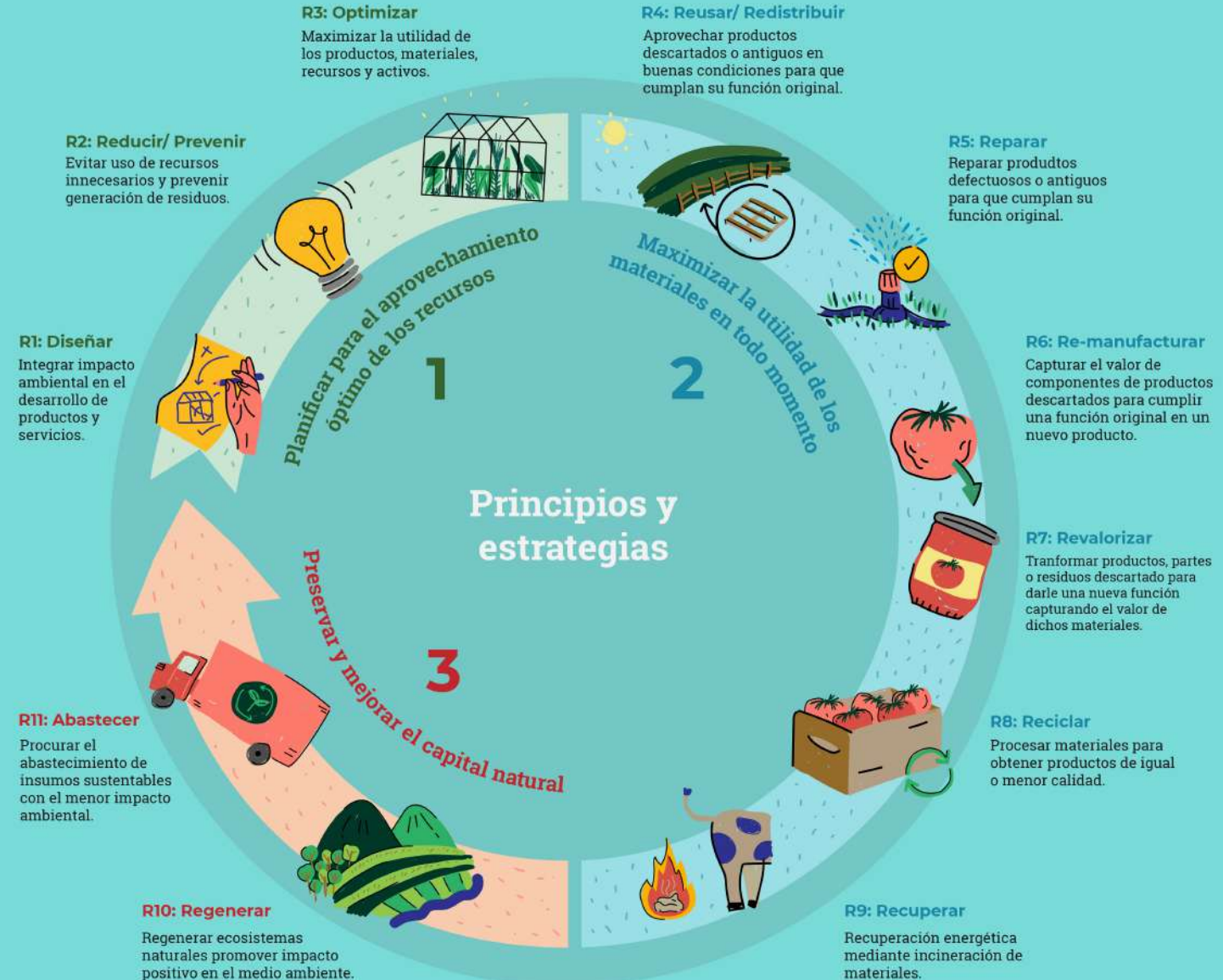
Modelo más eficiente en el uso de recursos



- Se construyen circuitos para rescatar el valor de los recursos y materiales (activos) y mantenerlos en el sistema
- Reduce la necesidad de insumos externos: fertilizantes, agua y energía
- Facilita el cierre de ciclos nutrientes donde “los recursos NO se agotan”
- Reduce contaminación ambiental y GEI
- Producir MAS con MENOS siendo más eficiente en el uso de recursos

Principios y Estrategias de EC

1. Planificación para el aprovechamiento óptimo de los recursos
2. Maximizar la utilidad de los materiales en todo momento
3. Preservar y mejorar el capital natural



Elementos que aceleran la transición a una EC





III. Experiencia y Aprendizajes de California

UC DAVIS CALIFORNIA



**1st in the nation for
agriculture**

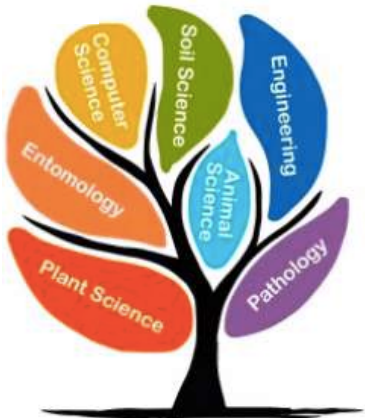


**1st in the world for
veterinary medicine**



\$941 million

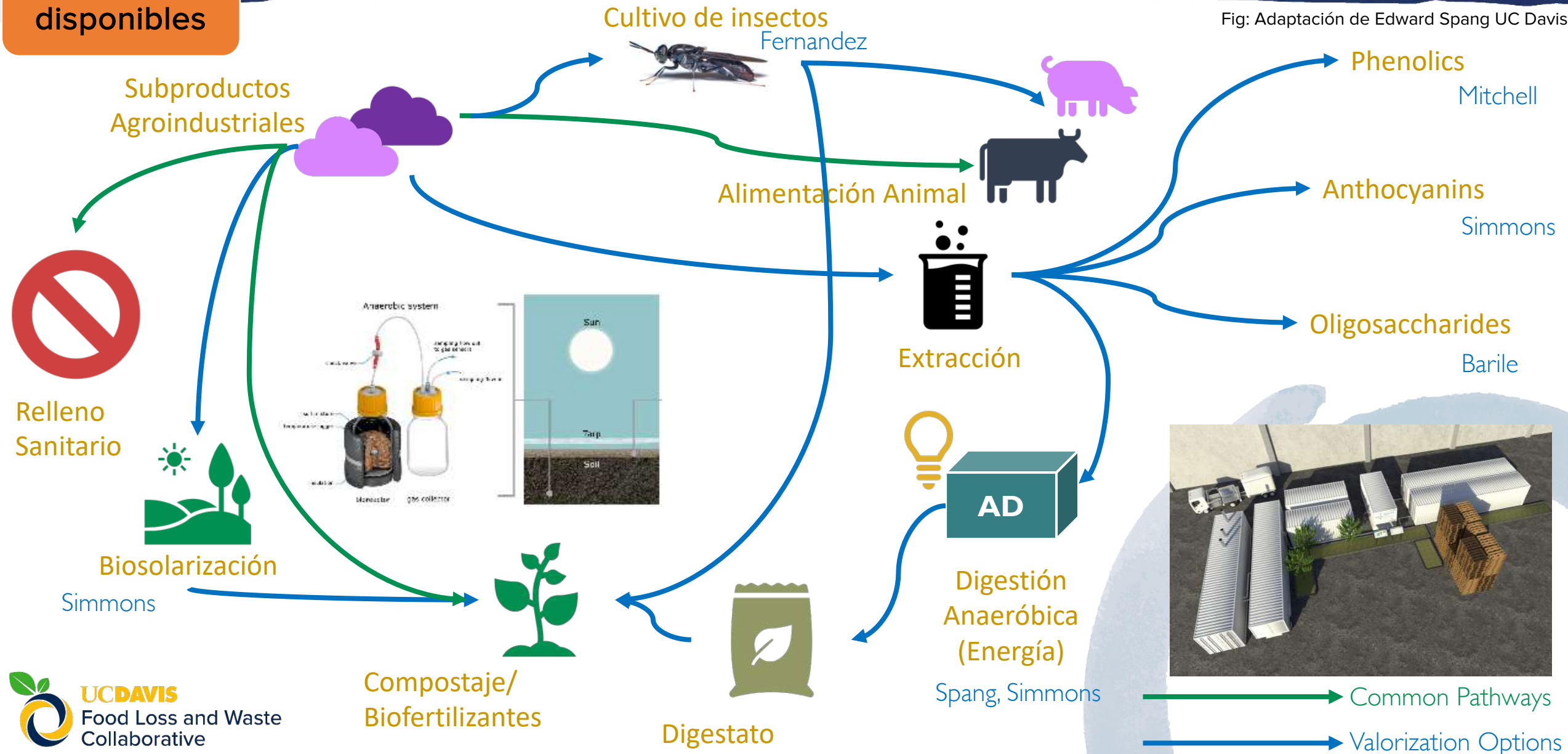
Research Funding 2019-2020



Acceso
información y
Soluciones
disponibles

Valorización de subproductos: una visión de portafolio

Fig: Adaptación de Edward Spang UC Davis



UCDAVIS



Quick Links >

ABOUT

PEOPLE

EVENTS

PUBLICATIONS

PROJECTS >

DONATE

CONNECT



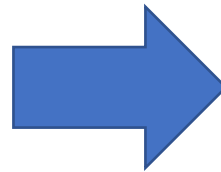
>100 miembros
>15 departamentos y centros académicos
Topic areas:

- Measurement & Characterization
- Supply Chain Efficiency
- Consumer Behavior
- Novel Food Waste Recycling



<https://foodwastecollaborative.ucdavis.edu>

Investigación e innovación colaborativa



WHOLE ORCHARD RECYCLING
MATERIAL: WOODY BIOMASS

Reincorporación de
subproductos al
suelo



OPTIMIZED POULTRY FEED
MATERIAL: HULLS

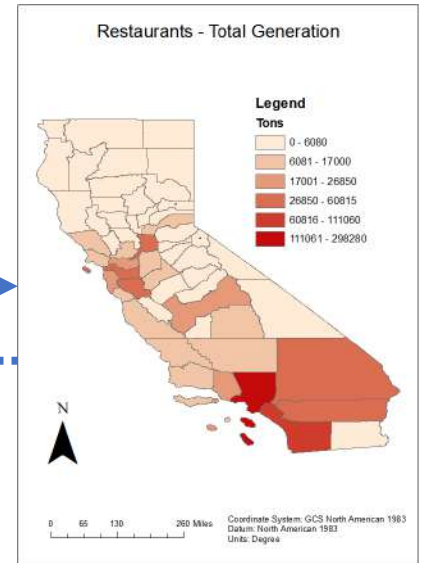
Alimentación animal
estandarizada



SOIL AMENDMENT
MATERIAL: SHELLS

Sustrato para
cultivos sin suelo

Sistemas de Digestión Anaeróbica de baja escala



Energía Almacenable
Carga: 3 ton/ día
Energía generada 480 MWh/year
Potencia Firme. Factor de planta >80%
Energía + Fertilizante

Entorno Regulatorio e Incentivos

Entorno Incentivos y Regulaciones



Mandatos NO envío a disposición final (CA Bill 1383 Año 2016)

- Meta 75% residuos orgánicos valorizados
- 20% de recuperación de PDA
- + Incentivos \$ inversión proyectos de valorización
- + Entorno de innovación y emprendimiento y acercamiento a tecnologías



Estrategia Nacional Residuos Orgánicos



Sistemas Modulares Digestión Anaeróbica



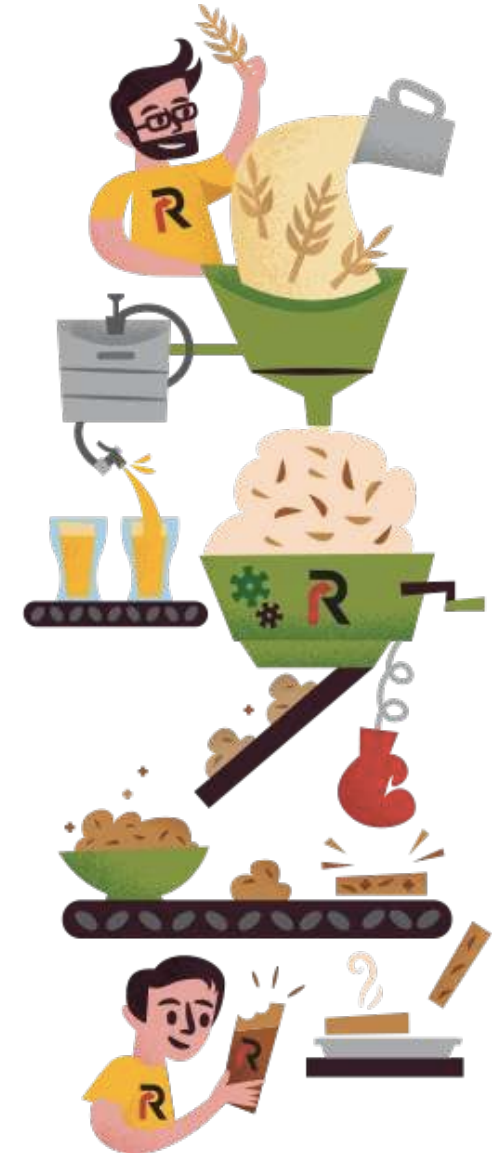
Plantas de Compostaje

Surgimiento de nuevos modelos de negocio (Upcycling)

Visibilidad
Casos de
éxito



Oportunidades Nuevos Emprendimientos: Modelos de negocios circulares que capturan valor de pérdidas, desperdicios y subproductos



Acceso
información y
Soluciones
disponibles



Desafío Chile

Contar con datos que
informen la toma de
decisiones

- Flujos de materiales
- Concentración territorial
- Temporalidad
- Composición
- Prioridades territoriales

27 SOLUTIONS TO FOOD WASTE

The benefits of each of these solutions outweigh the costs.

Choose a filter button or bar to see the impacts of each solution.



FINANCIAL BENEFIT

WASTE DIVERTED

EMISSIONS REDUCED

WATER SAVED

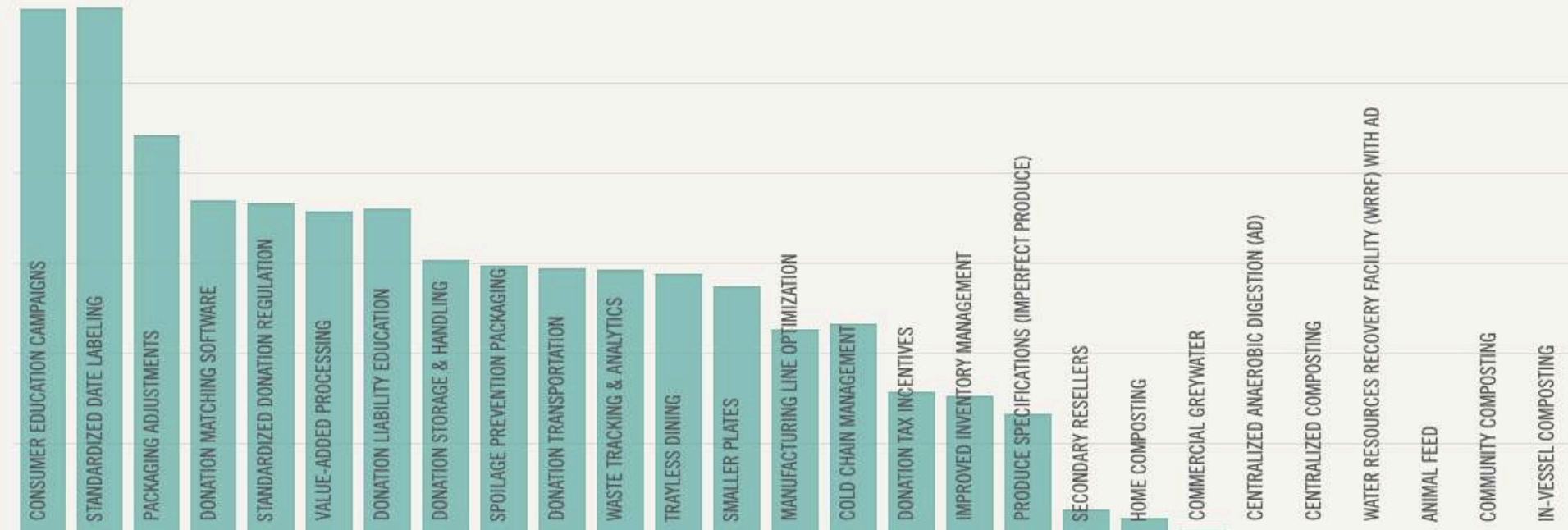
JOBS CREATED

MEALS RECOVERED

The aggregate financial benefit to society (consumers, businesses, governments, and other stakeholders) minus all investment and costs per ton of food waste diverted. It shows the amount of benefit received per ton of reduction and is calculated as the Economic Value per Ton.

5000

ECONOMIC VALUE PER TON DIVERTED



A photograph of a large, ancient tree with thick, gnarled roots in a park setting. The tree's roots are prominent and spread out over the ground, which is covered in dry leaves. In the background, other trees and a bright, hazy sky are visible. The text "III. Chile: camino recorrido y oportunidades por delante" is overlaid in white on the lower left portion of the image.

III. Chile: camino recorrido y
oportunidades por delante



UCDAVIS

**Chile Life Sciences
Innovation Center**

A part of Global Affairs

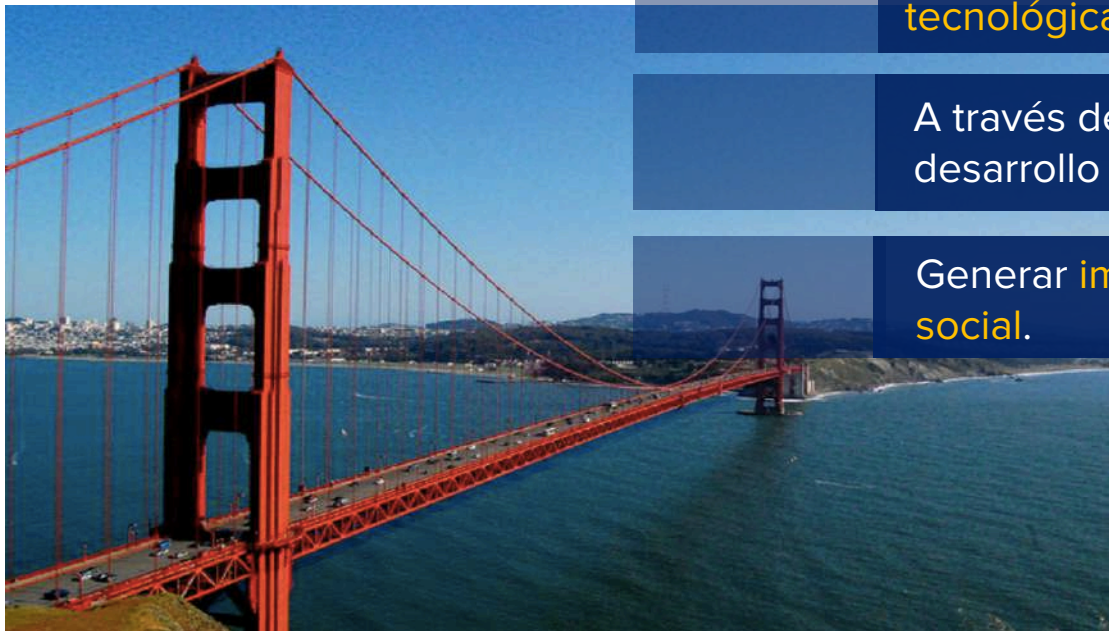
“Construyendo puentes de
colaboración entre California
y Chile”

MISIÓN

Entregar al mercado y la sociedad **soluciones tecnológicas** basadas en ciencia.

A través de la **investigación** colaborativa, el desarrollo y transferencia de **tecnologías**.

Generar **impacto económico** y **desarrollo social**.



TRABAJAMOS DESDE

- I+D
- Innovación y Extensión
- Transferencia Tecnológica



Ambiente

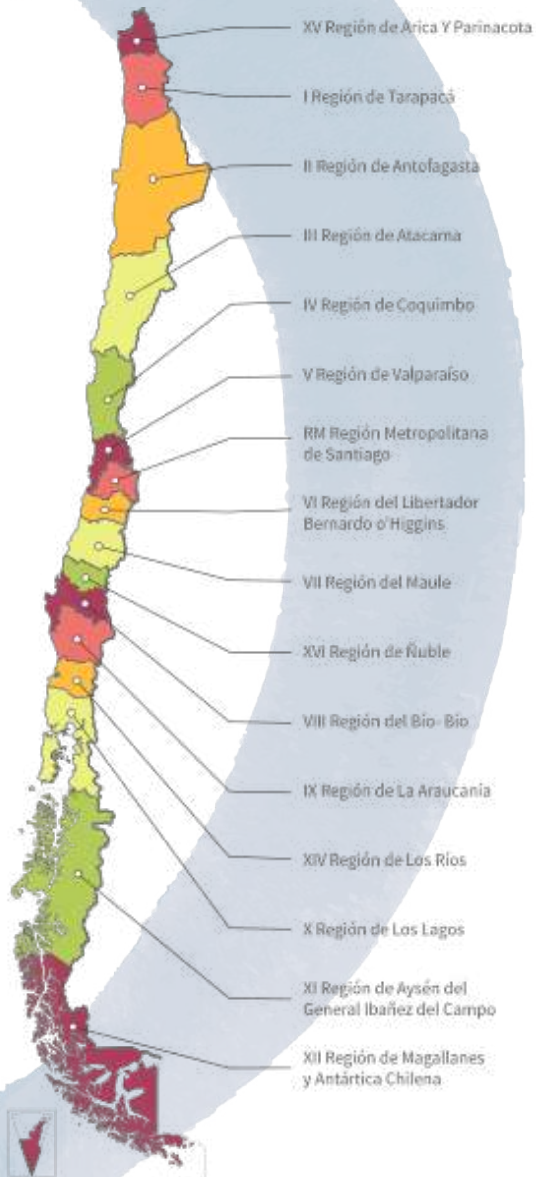


Agricultura



Alimentos

Levantamiento del estado del arte de la EC en Chile



→ Objetivo: Conocer el estado del arte de la EC en el sector agroalimentario chileno.

→ Estudio Cualitativo

Identificar y caracterizar
iniciativas y actores nacionales



Identificar las oportunidades
y desafíos de la EC



Vitivinícola



Pecuario



Hortícola



Frutícola



Cerealero



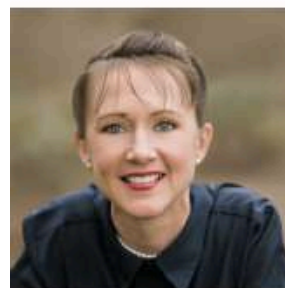
5 talleres participativos para los subsectores



Oct-Nov 2019



Comités Estratégicos Nacional e Internacional



Trier University
of Applied Sciences

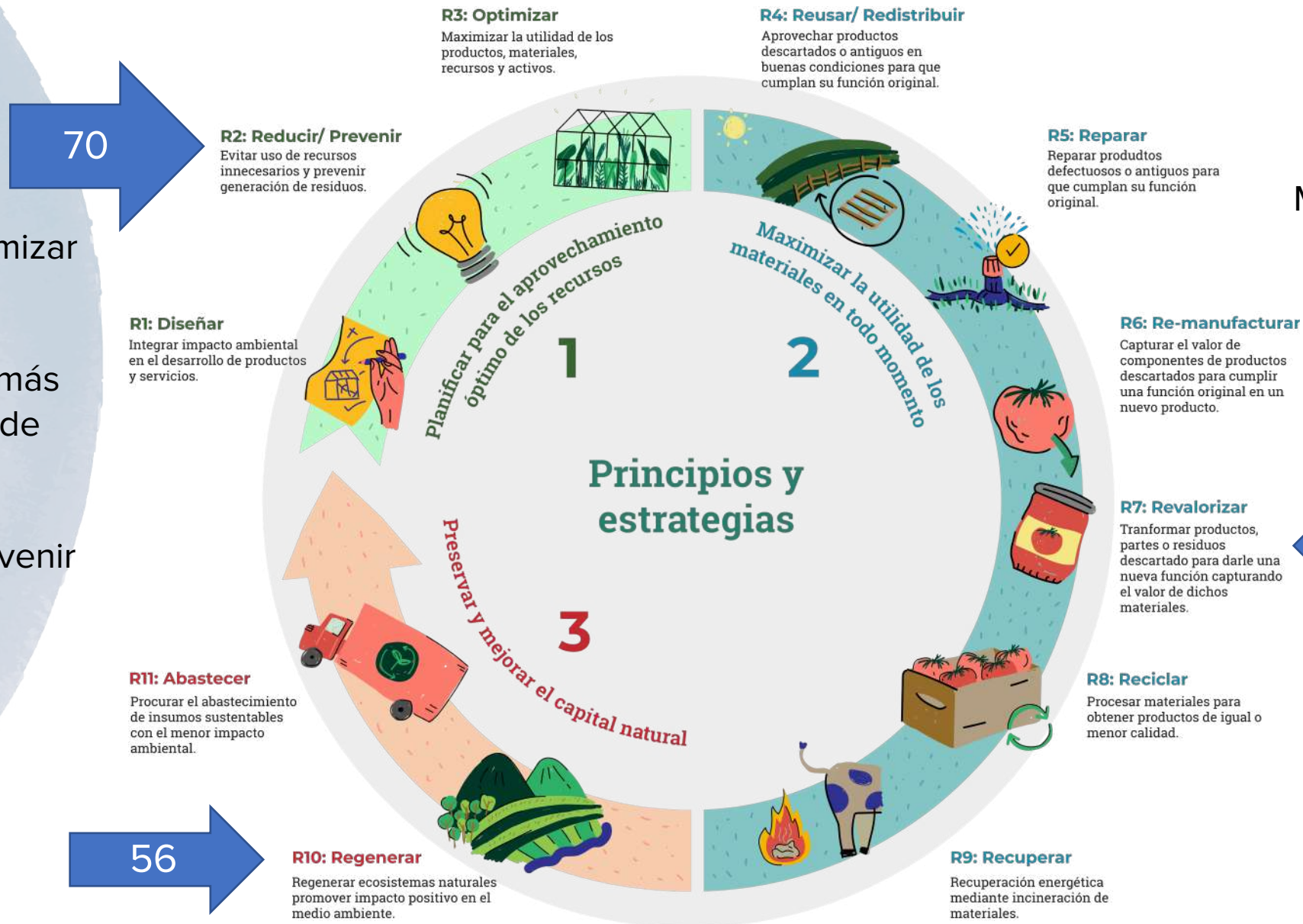
H O C H
S C H U L E
T R I E R



> 200 Iniciativas clasificadas en 3 principios de EC

Esfuerzos por minimizar el uso de insumos innecesarios y una orientación en ser más eficiente en el uso de recursos

Esfuerzos para prevenir la generación de residuos.



Mantener recursos, nutrientes y materiales en el sistema evitando disposición final

102

56

I. Planificar para el Aprovechamiento óptimo de recursos



Imagen: Carozzi

Prácticas uso eficiente de recursos

Sistemas de Siembra en seco reduce el uso de agua

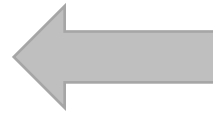


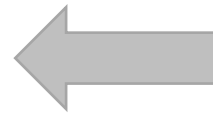
Imagen: Agrourbana



Imagen: Lo Valledor

Prevenir PDA

Programa de donación de alimentos



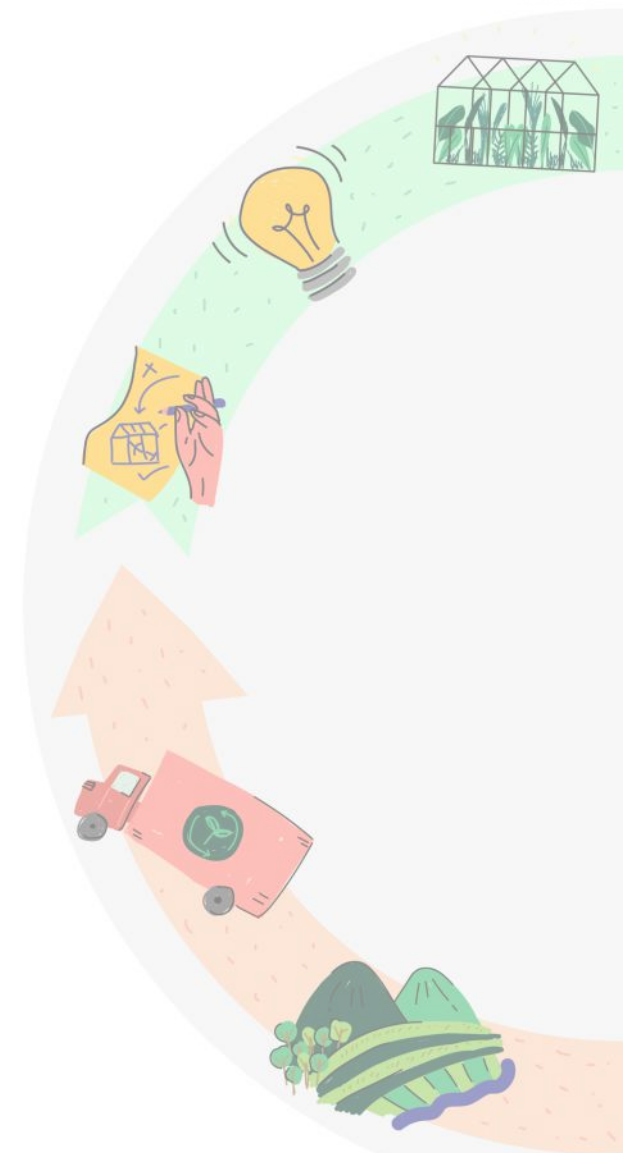
Cadenas de valor cortas

Agricultura Vertical, producción local en centros urbanos.

Eco diseño

Diseño botellas más livianas
< insumo innecesario (CyT, Emiliana)

Diseño de Envases para extensión de vida útil, <PDA (Co-inventa)



II. Maximizar la utilidad de materiales en todo momento



Imagen: Cascara Foods

Desarrollo de suplemento alimenticio

Descarte de pulpa de jugos procesados



Imagen: Asprocer



Insumos Agrícolas y alimentación animal

→ Valorización purines biofertilizantes (digestato).

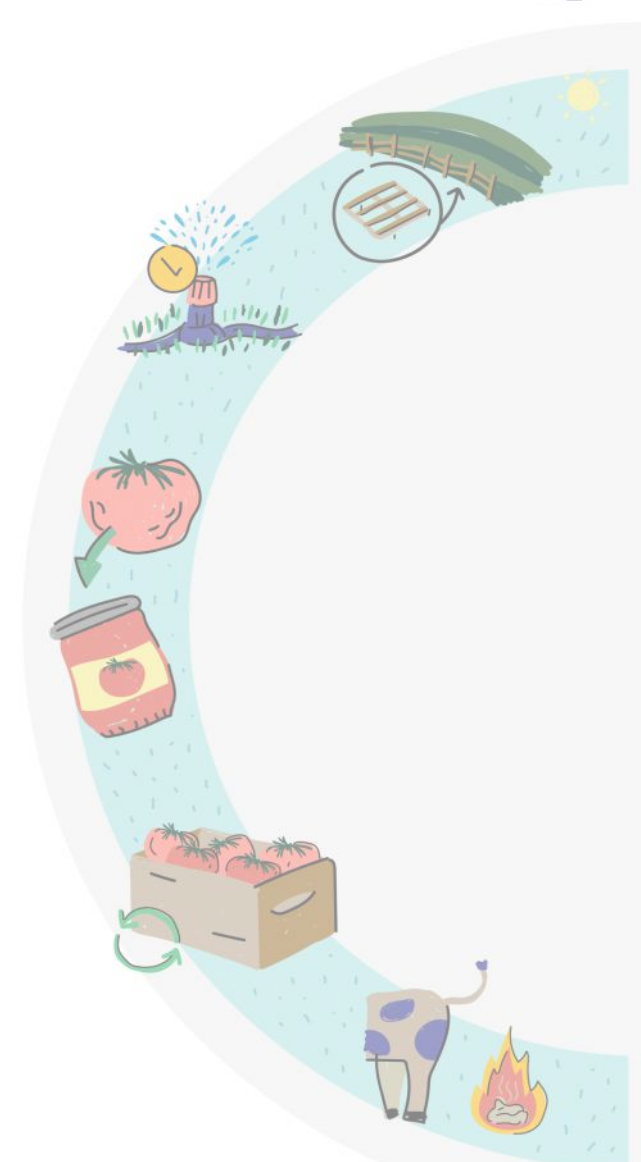
→ Valorización residuos agroindustriales para alimentación animal (Chilealimentos) y mascotas (Carozzi)



Imagen: VSPT

Conversión y valorización de residuos en energía

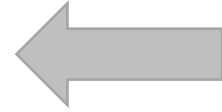
→ Planta de Biogas valoriza residuo de vendimia



III. Preservar y mejorar el Capital Natural



Imagen: Viña Emiliana



Prácticas regenerativas
Corredores biológicos y
cubiertas verdes



Imagen: Armony Sustentable



**Reciclaje de nutrientes
residuos orgánicos**
Iniciativas de compostaje a
diferentes escalas



Imagen: 4F4



Insumos Circulares
Alimento animal proteico
Mejoradores de suelo



III. Preservar y mejorar el Capital Natural



Imagen: Viña Emiliana



Prácticas regenerativas
Corredores biológicos y cubiertas verdes



Imagen: Armony Sustentable



**Reciclaje de nutrientes
residuos orgánicos**
Iniciativas de compostaje a diferentes escalas



Imagen: 4F4



Insumos Circulares
Alimento animal proteico
Mejoradores de suelo



Motivaciones para implementar acciones circulares

75%	Motivación Económica: reducción costos/ nuevas fuentes de ingreso
35%	EC como parte de la visión y cultura de la organización
35%	Estrategia para adelantarse a tendencias y regulaciones a futuro
30%	Estrategia de posicionamiento / diferenciación
20%	Cumplimiento con requerimientos de mercado/ certificaciones internacionales



Oportunidades para potenciar la EC en Chile



Nuevos Materiales, Envases y Embalajes

Image: Biogusto



Promoción sinergias a nivel territorial

Image: Minagri Aysen



Image: Emiliana

Compromiso país agenda de fomento a la EC



CHILE'S NATIONALLY
DETERMINED CONTRIBUTION

UPDATE 2020



GUÍA DE COMPOSTAJE DOMICILIARIO
Cómo combatir el Cambio Climático a través del
reciclaje de orgánicos.

Programa impulsado por Environment and
Climate Change Canada
Programa ejecutado por ARCADIS





27 de agosto
11:30 hrs.

EXTENSION TALKS

Soluciones para la Pérdida y Desperdicio de Alimentos



Edward Spang

Director UC Davis Food Loss and Waste Collaborative

Título de la charla:

"Food Loss Solutions for a Circular Economy"

* Esta charla será dictada en inglés y no contará con traducción



Panel

Karlín Albornoz, Académica de Universidad de Concepción

Stefanie Pope, Subgerente Sustentabilidad y Valor
Compartido, Walmart Chile

Cristian Muñoz, Presidente Asociación Gremial de Productores
y Exportadores de Hortalizas de Chile (HORTACH)

Mauricio Cañoles, Gerente General UC Davis Chile



Modera:

Graciela Urrutia, Gerente programa Estratégico
Transforma Alimentos

INSCRIPCIONES AQUÍ

Colaboran:

Soluciones para la pérdida y desperdicio de alimentos

Extension Talks

Disponibile en @UC DavisChile



Contacto:

Olivia Valdes, Food Science Coordinator UC Davis Chile

ovaldes@ucdavis.edu



UC DAVIS

Chile Life Sciences
Innovation Center

A part of Global Affairs