



MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

www.azti.es

**¿Crees que ser sostenible en la
industria alimentaria no es rentable?
NO CONOCES EL UPCYCLING**

Aprovecha la biomasa que desechas y obtén
ingredientes y alimentos aptos para consumo humano.

Ventajas del Upcycling

Se obtienen ingredientes y alimentos más saludables a partir de biomasa que **normalmente se desecha**

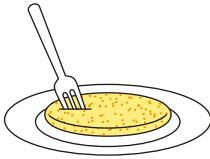


Mayor rentabilidad



Mejor para el medio ambiente

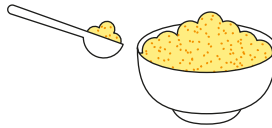
Diseño de alimentos “upcycled”



Cárnicos con textura adaptada para **población senior**



Dietas especiales



Purés y salsas con fibra en vez de grasa: sensación saciante **con menos calorías**



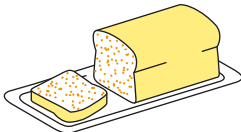
Mejor para la salud



Magdalenas y galletas sin gluten, **enriquecidas en fibra**



Mejor para la salud



Proteínas alternativas para bizcochos **sin leche ni huevo**



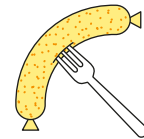
Dietas especiales



Zumo de naranja **fuentes de fibra**



Mejor para la salud



Proteínas alternativas para salchichas con **menos carne**



Mejor para el medio ambiente

Ejemplo de Upcycling: piel de naranjas

Producción de naranjas

España es el país de la Unión Europea que más naranjas produce.

España
3.503

Miles de toneladas al año (2021)

Italia
1.956

Turquía
1.742

Portugal
320

Grecia
851

Chipre
20

Francia
8

Albania
13

El 20% se usan para zumo

Fabricación de zumo

Piel
20-25%

Pulpa
25-30%

Zumo de naranja
50%

La piel, muy rica en fibra, se tira.
En AZTI hemos demostrado que se puede aprovechar para alimentación humana.

Escala de destino de los residuos:

+ valor



Alimentación humana
(upcycling)



Mejor para el medio ambiente



Alimentación animal



Uso no alimentario
(compost...)



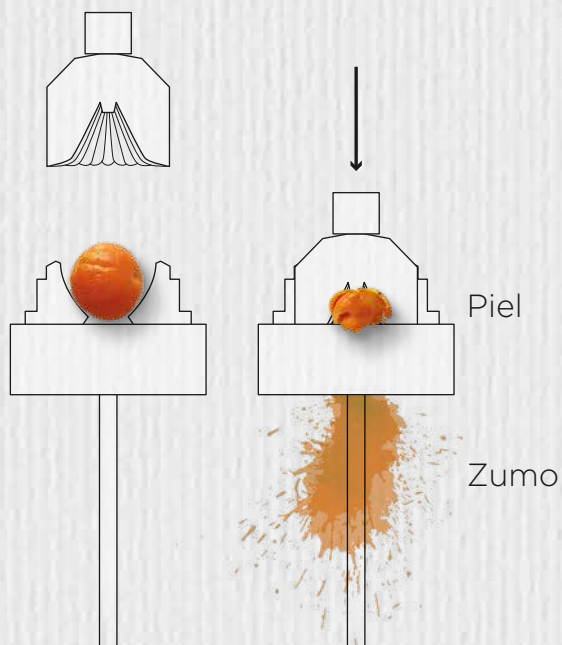
Desperdicio

- valor

Fuentes:
Eurostat, EU Citrus
Annual Report.

1 Zumo de naranja

Las naranjas seleccionadas se exprimen mecánicamente para obtener el zumo.

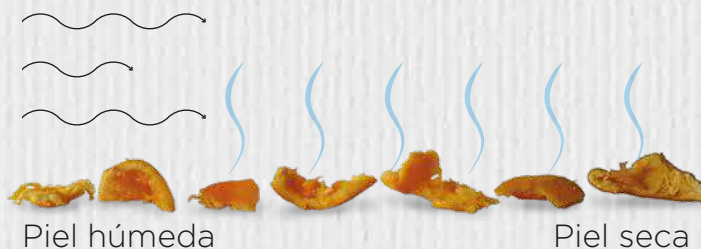


2 Secado de la piel

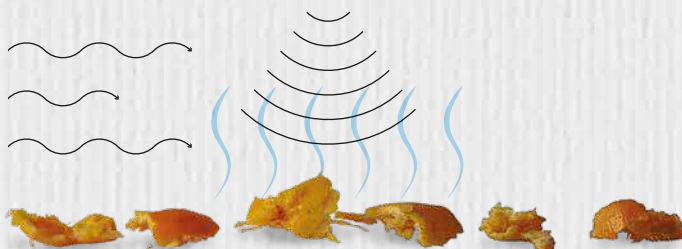
Se elimina la humedad para que no se deteriore.

Dos técnicas de secado:

Aire caliente



Aire caliente + microondas



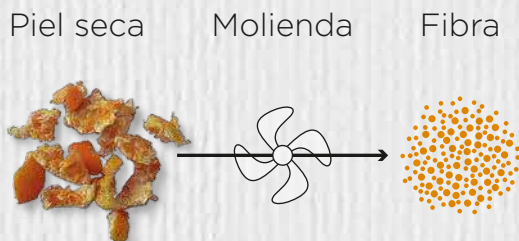
Esta tecnología desarrollada por **AZTI** es más eficiente y crea una fibra capaz de retener más agua.



Innovación
tecnológica

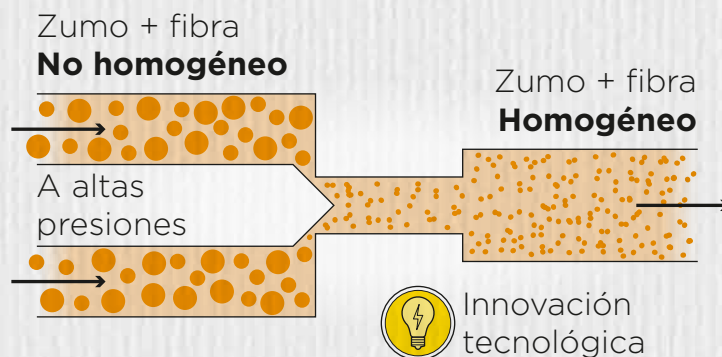
3 Molienda

Se obtiene una fibra en polvo, fácil de manipular y con aroma a cítricos.



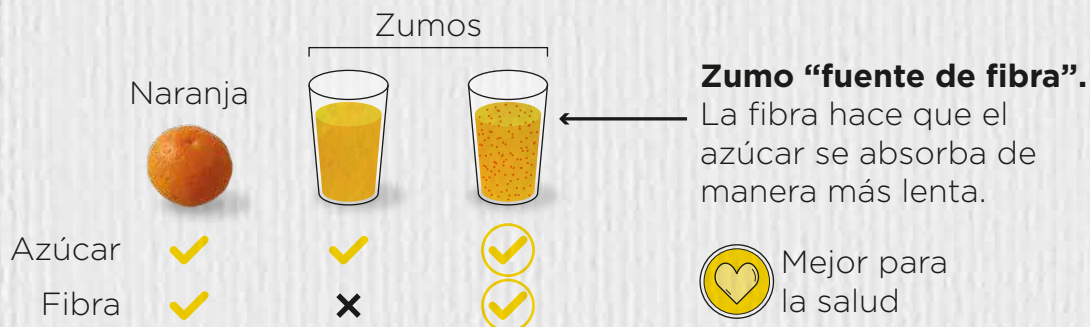
4 Incorporación de la fibra

Mediante homogeneización por ultra altas presiones (UHPH), para obtener un zumo con fibra.



ZUMO DE NARANJA CON FIBRA

Con la fibra incorporada se obtiene un zumo con un valor nutricional similar a la propia naranja.



Súmate al Upcycling

Te ayudamos a transformar tu
biomasa en ingredientes y alimentos
aptos para consumo humano

CONTACTA CON AZTI

www.azti.es / consultas@azti.es



MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Parque Tecnológico de Bizkaia
Astondo Bidea, Edificio 609
E-48160 Derio - BIZKAIA (Spain)