

Economia Circolare e Bioenergie: Il Potenziale Nascosto dei Coprodotti Alimentari

Luca Spotti

Cosun | Duynie

Duynie part of agro-industrial cooperative Cosun



Cosun Facts

- ✓ Founded in 1899
- ✓ 8,100 members
- ✓ 4,200 employees

Duynie Facts

- ✓ Founded in 1968
- ✓ > 500 employees
- ✓ 9% of EBIT invested in innovations

Geographical presence

- ✓ 6,5 million tonnes of co-products
- ✓ Full-service in 21 countries
- ✓ Worldwide sales network



Grain processing



Brewing & distilling



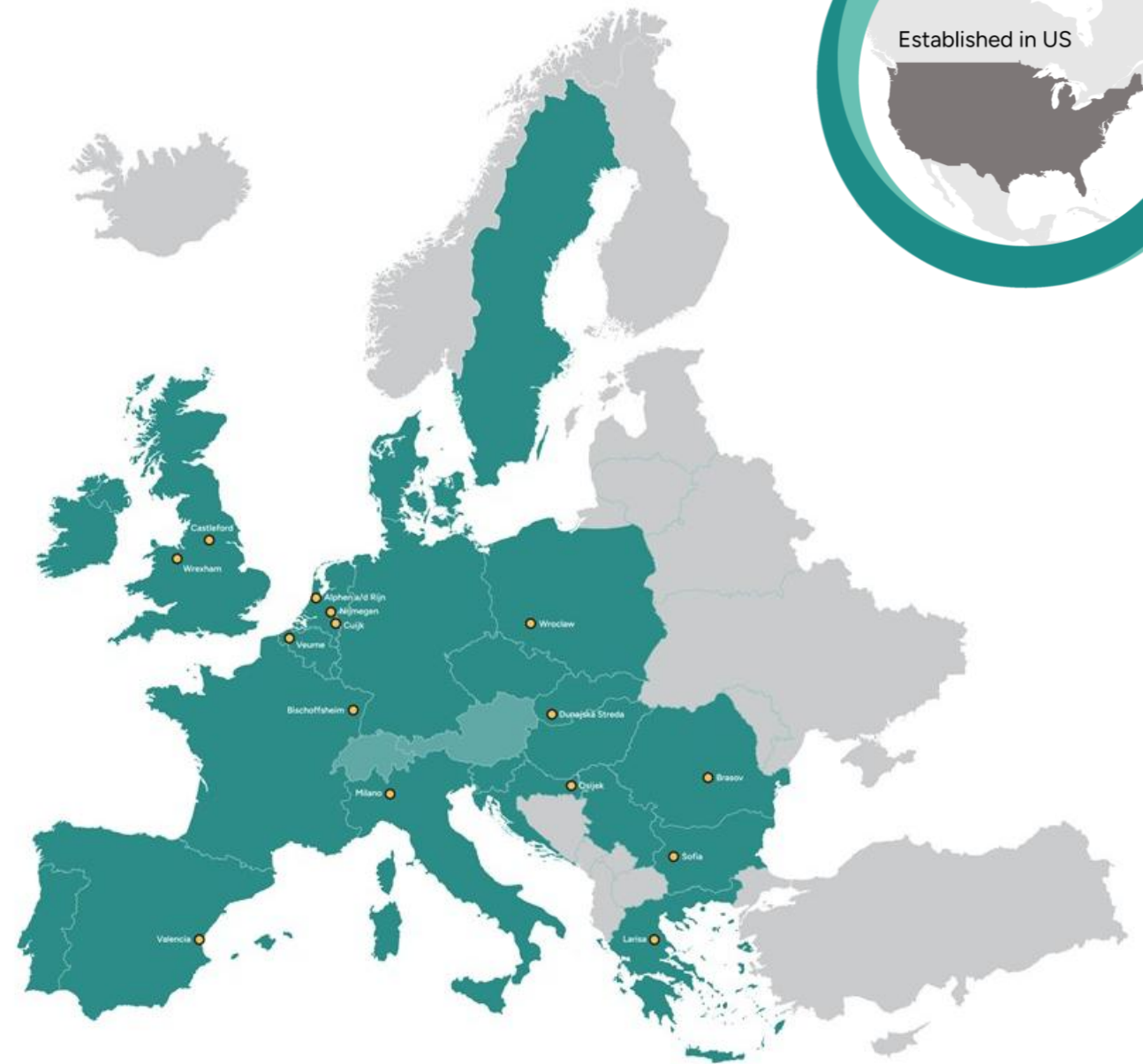
Potato processing



Sugarbeet & chicory

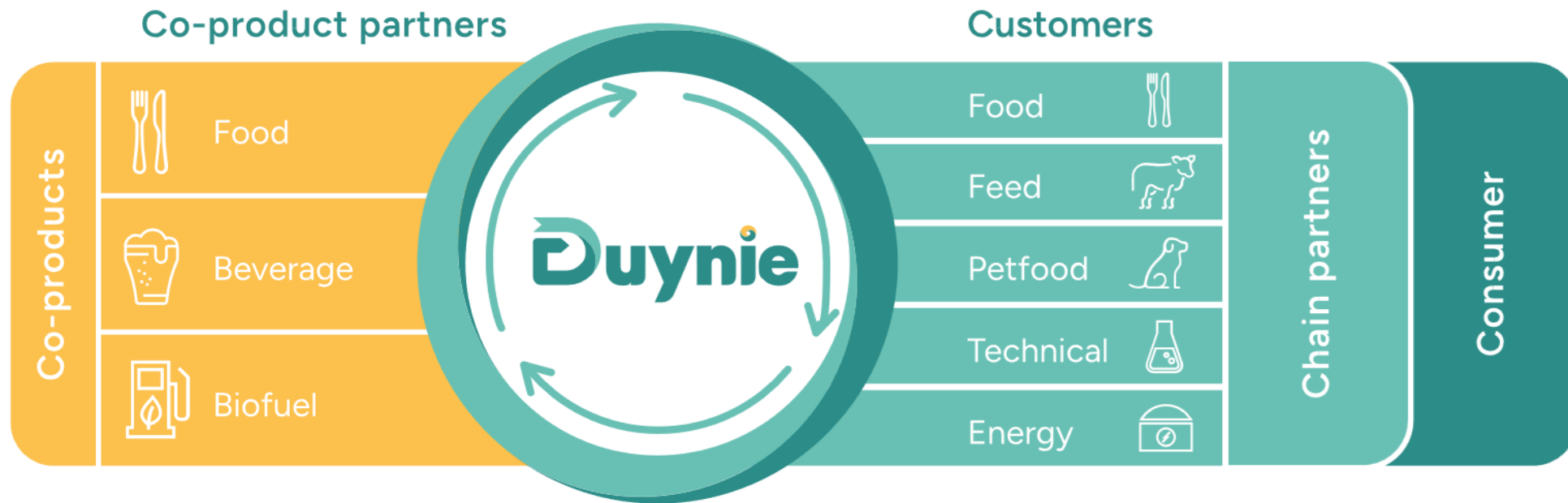


Fruits & vegetables



Duynie | Circular business model

Creating new value from co-products of the food, beverage and biofuel industry



Duynie Renewables

Biodigestione per creare energia sostenibile

- ✓ Fornitore di prodotti biologici per biogas
- ✓ Uso responsabile dei prodotti
- ✓ Partner commerciale per
 - Produttori alimentari
 - Settore agricolo
 - Impianti di biogas
- ✓ Certificazione “Responsible Biomass Assurance”



Perché parlare di coprodotti alimentari

- Crescente pressione sui costi delle biomasse tradizionali
- Normative che favoriscono l'uso di sottoprodotti
- Obiettivo: aumentare redditività e sostenibilità degli impianti
- I coprodotti alimentari sono una risorsa ancora sottoutilizzata



Economia circolare: ruolo di biogas e biometano

- Il biogas trasforma scarti e sottoprodotti in energia rinnovabile
- Il biometano permette l'immissione in rete o l'uso nei trasporti
- Riduzione delle emissioni lungo la filiera agroalimentare
- Digestato valorizzabile come fertilizzante circolare
- Contributo agli obiettivi europei su rinnovabili e decarbonizzazione

Cosa sono i coprodotti alimentari

I piu' conosciuti

- Siero di latte
- Scarti di panificazione
- Residui di frutta e verdura
- Vinacce, trebbie, sansa
- Scarti di lavorazioni carnee e ittiche
- Oli e grassi alimentari esausti

Le nuove possibilita' da valutare

- Scarti di produzione plant-based (proteine vegetali, bevande vegetali)
- Residui di birrifici artigianali (trebbie fresche ad alta umidità)
- Sottoprodotti dell'industria del caffè (pellicole, fondi)
- Scarti di IV gamma (insalate e ortaggi pronti al consumo)
- Residui di lavorazioni di insetti per mangimistica
- Scarti di microbirrifici e distillerie ricchi di zuccheri e amidi
- Sottoprodotti dell'industria dolciaria (creme, impasti, zuccheri)

Benefici economici

- Aumento della produzione di biogas/biometano
- Riduzione dei costi di approvvigionamento
- Maggiore stabilità dei margini
- Possibilità di ricevere compensi per il trattamento degli scarti
- Valorizzazione del digestato come fertilizzante circolare

Benefici ambientali

- Riduzione dello spreco alimentare
- Minori emissioni di CO₂ rispetto allo smaltimento tradizionale
- Migliore efficienza del ciclo dei nutrienti
- Digestato più ricco e più facilmente valorizzabile



Come integrarli in un impianto biogas/biometano

- Analisi preliminare: potere metanigeno, composizione, variabilità
- Adeguamento delle linee di carico e stoccaggio
- Pretrattamenti necessari (triturazione, miscelazione, igienizzazione)
- Monitoraggio della stabilità del processo (pH, ammoniaca, acidi grassi)
- Gestione contrattuale con fornitori alimentari
- Ottimizzazione del mix per massimizzare la resa del upgrading a biometano



Conclusioni

- I coprodotti alimentari rappresentano un potenziale ancora poco sfruttato
- Offrono vantaggi economici, ambientali e operativi
- Il biometano amplifica il valore della filiera
- Il futuro passa da mix più intelligenti e partnership territoriali



Grazie per la cortese attenzione

l.spotti@duynie.com