



**ICESP - Italian Circular Economy Stakeholder Platform**

Piattaforma Italiana per l'Economia Circolare

## Recupero di acque di processo per l'ottenimento di bioprodotto ad elevato valore aggiunto

<https://www.alfrus.it/industria-lavorazione-mandorle/>



<b>Localizzazione della buona pratica</b>	Coseano (Udine) Friuli Venezia Giulia Italia
<b>Lingua originale della buona pratica</b>	Italiano
<b>Area</b>	Materie prime secondarie
<b>Settore</b>	Cibo e bevande
<b>Target Groups</b>	Mediante il sistema di valorizzazione dei tegumenti di mandorle e delle acque di pelatura si ottengono concentrati o prodotti in polvere con grandi potenzialità in campo nutraceutico, cosmetico e farmaceutico. Mediante l'efficientamento dei sistemi di depurazione delle acque di lavaggio, è inoltre possibile ottenere acqua con purezza tale da poterla immettere nuovamente nel processo, con risparmio di risorsa idrica.
<b>Tipo di finanziamento</b>	Privato
<b>Livello di Applicazione</b>	Nazionale
<b>Ambito tematico</b>	Approccio Integrato per Filiera o Settore
<b>Durata</b>	Da Febbraio 2023 a Febbraio 2024
<b>TRL</b>	TRL 6 - Tecnologia dimostrata in ambiente (industrialmente) rilevante

## **Motivazione**

La lavorazione delle mandorle (lavaggio, scottatura e pelatura) richiede grandi quantitativi di acqua potabile e produce grandi volumi di tegumenti che necessitano smaltimento giornaliero, poichè, ricchi di acqua, subiscono facilmente fenomeni di fermentazione e sviluppo di muffe. Acque di pelatura e tegumenti sono invece ricchi di sostanze preziose come i polifenoli. Il consumo energetico, relativo all'esercizio degli impianti, al riscaldamento dell'acqua per il blanching ed alla conduzione dell'impianto di trattamento delle acque, è anch'esso significativo.

## **Descrizione**

Le molecole bioattive dei tegumenti vengono estratte con le stesse acque di pelatura, in modo tale da non usare altra risorsa idrica o solventi organici. Gli estratti contenenti le sostanze preziose vengono sottoposti ad una sequenza di processi di separazione a membrana, ottenendo così frazioni acquose arricchite di molecole bioattive. Tali frazioni vengono quindi essiccate mediante spray drying per ottenere prodotti in polvere facilmente conservabili e dosabili.

## **Risultati**

Recupero di molecole ad alto valore aggiunto da tegumenti e acque di pelatura. Recupero e risparmio di risorsa idrica. Risparmio energetico. Produzione di concentrati e polveri esenti da sostanze tossiche/contaminazioni e ottenute con metodi green a partire da materiale di scarto: risparmio quindi di materie prime.

## **Condizioni per la replicabilità**

I processi tecnologici usati (estrazione, separazione a membrana, essiccazione mediante spray drying) possono essere applicati a molti sottoprodotti di lavorazione agroindustriale. Tutti gli step di processo devono essere messi a punto sulla base dello specifico sottoprodotto in esame.

## **Barriere, criticità, limiti**

Altro

## **Altre criticità**

Bisogna creare i link con aziende che possano mettere sul commercio i prodotti finali per poter ottenere un ritorno economico certo.

## **Parole chiave**

mandorle, sostanze bioattive, acque di pelatura, tegumenti, Nutraceutica

## **Contatti**

paola.sangiorgio@enea.it