



# CONCIAVO

**Progetto finanziato nel quadro del  
POR FESR Toscana 2014-2020**

**Project co-financed under Tuscany  
POR FESR 2014-2020**

**Le ali alle tue idee**

## **Sviluppo nuovi prodotti CONCIanti da Acque di Vegetazione Olearie**

Le acque di vegetazione olearie (AVO) sono le acque reflue derivanti dalla lavorazione dell'olio d'oliva e si ottengono durante la separazione dell'acqua dal mosto oleoso e dalle operazioni di lavaggio degli impianti. Attualmente rappresentano un problema per i frantoi in quanto, essendo un rifiuto, devono essere smaltite, anche se è ammesso lo spandimento in agricoltura entro certi termini temporali e di superficie disponibile. I volumi in gioco sono molto importanti in quanto le AVO prodotte sono circa l'80-100% della quantità di olive frante, e solo in Toscana negli anni 2011-2012 sono state prodotte olive da olio in quantità dell'ordine delle 50.000-100.000 tonnellate. Le AVO sono costituite prevalentemente da acqua, materiale solido vegetale in sospensione, sostanze minerali ed organiche, tra cui diversi composti fenolici a basso ed alto peso molecolare, tipo tannini. Tra i fenoli a basso peso molecolare sono stati individuati l'idrossi-tirosolo, l'oleuropeina e l'acido caffeico, che hanno straordinarie proprietà antiossidanti. Si consideri che l'idrossi-tirosolo può costituire fino al 50% dei polifenoli totali delle AVO ed è stato riconosciuto come uno degli antiossidanti più potenti in natura, circa dieci volte maggiore rispetto al tè verde e almeno due volte rispetto al CoQ10.

### ***New Tanning Chemicals from Olive mill Wastewater***

*Olive mill wastewater (OMWW) derives from olive oil production, after the separation of olive oil from water and plant washing operations. Presently OMWW represents a problem for olive oil producers because it is a wastewater for disposal, even if also the spreading on soil is allowed under certain limitations. OMWW volumes are huge because they are represent 80-100% the weight of milled olives. Only in Tuscany in the years 2011-2012 around 50.000-100.000 ton of OMWW were produced during the milling seasons.*

*OMWW are mainly composed by water, suspended solid, mineral salts and organic substances, like low and high molecular weight phenolic compounds as tannins. Among low molecular compounds hydroxy-tyrosol, oleuropein and caffeic acid, having high antioxidant strength were identified. Hydroxy-tyrosol can represent nearly 50% of total phenols and it is recognized as the most powerful antioxidants in nature, nearly 10 times than green tea and two times CoQ10.*

**INNOVAZIONE**

Considerando l'alto potenziale tecnologico delle AVO, l'obiettivo del progetto CONCIAVO è stato quello di sviluppare una nuova idea di business fondata sul loro recupero e trattamento da rifiuto a materia prima-seconda, e sullo sviluppo di nuovi composti da impiegare nei processi ad umido del ciclo conciario, come la concia e la riconcia.

## **INNOVATION**

*Considering the high innovation potential of OMWW, the goal of CONCIAVO project was to develop a new business idea based on the collection and treatment of OMWW for its valorization from waste to raw material, and its use for developing new compounds for tanning and retanning processes.*

## **RISULTATI**

Il progetto CONCIAVO nel corso del suo svolgimento ha conseguito i seguenti obiettivi:

- Sviluppare un nuovo processo di trattamento delle AVO volto all'arricchimento della frazione fenolica conciante ed antiossidante;
- Sviluppare una nuova classe di prodotti concianti a base delle AVO trattate;
- Impiegare le AVO trattate ed i prodotti derivati per sviluppare nuove metodologie di concia e riconcia;
- Sviluppare nuovi articoli in pelle destinati al mercato della calzatura, dell'abbigliamento e della pelletteria, metal-free, e conciati al cromo CrVI-free, con alta solidità alla luce.

Le attività svolte hanno portato al deposito di un brevetto relativo al trattamento delle AVO, e ad un brevetto relativo all'impiego delle AVO e loro prodotti derivati nel ciclo produttivo conciario.

Sulla base di questi risultati, i partner di progetto nell'agosto 2016 hanno fondato una nuova società denominata **TANNOW srl**, il cui core business riguarda la commercializzazione di prodotti chimici per il conciario derivati dalla trasformazione delle AVO.

In termini di promozione e diffusione dei risultati del progetto, CONCIAVO è stato presentato a Novembre 2016 al workshop internazionale organizzato dal CNR di Pisa, dal titolo "Workshop on waste valorization as raw material in packaging and agricultural material preparation", come best practice sul riutilizzo di scarti dell'agricoltura.

## **RESULTS**

*CONCIAVO project during its lifetime achieved the following objectives:*

- *Develop a new treatment process aimed at enriching the antioxidant and tanning phenolic fraction of OMWW;*
- *Develop a new class of tanning products based on treated OMWW;*
- *Use treated OMWW and the related derived products to develop new tanning and retanning processes;*
- *Develop new metal-free & chrome VI-free leather articles destined to footwear, leather goods and clothing.*

*The project activities lead to a patent application related to OMWW enrichment treatment and to a patent application related to OMWW (and derived product) use in the tannery industry.*

*On these bases project partners started-up in August 2016 a newco named TANNOW srl, whose core business is the commercialization of tannery chemicals deriving from OMWW.*

*In terms of promotion and dissemination of project results CONCIAVO was presented in November 2016 at the international workshop held in Pisa by CNR, titled "Workshop on waste valorization as raw material in packaging and agricultural material preparation", as best practices on agrifood waste reuse.*