



ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,  
L'ENERGIA E L'AMBIENTE

W O R K S H O P

## **ACQUE DI VEGETAZIONE OLEARIE: TRATTAMENTO E VALORIZZAZIONE NEL RISPETTO DELL'AMBIENTE**

**Roma, 23 Ottobre 2007**

Centro Ricerche Casaccia  
Via Anguillarese 301, S. Maria di Galeria (Roma)

Sala Conferenze  
Area Capanna, ed.F83

Le acque di vegetazione (AV) dei frantoi oleari costituiscono da sempre un problema ambientale importante per le industrie molitorie, che in Italia raggiungono le 6.000 unità. Nel nostro Paese si producono oltre 2.000 ton/anno di AV, di cui più della metà sono concentrate in Puglia. L'avvento dei nuovi impianti di molitura continua ha aumentato la produttività e ridotto la manodopera, ma ha acuito il problema dello smaltimento delle AV poiché ha aumentato i volumi degli effluenti.

La composizione chimica delle AV è molto variabile, poiché dipende dal tipo *cultivar*, dalla maturazione della drupa, dal processo di molitura, etc. In passato, gli studi e le ricerche finalizzate a ridurre il carico inquinante delle AV hanno portato a risultati scarsamente implementabili per gli elevati costi delle tecniche di depurazione.

Il carico inquinante di 1 m<sup>3</sup> di AV equivale a quello di 100-200 m<sup>3</sup> di reflui civili (corrispondenti a quelli prodotti da circa 100.000 abitanti). In alcune Regioni, il costo di smaltimento di 1 m<sup>3</sup> di AV si attesta sui 30-50 € anche se nelle AV sono presenti, in grandi quantità, molecole dall'elevato valore commerciale. Il mercato dei prodotti nutraceutici, in continua espansione, ha infatti spinto il settore farmaceutico, della nutrizione e della cosmesi a puntare su matrici naturali ricche di principi attivi.

Uno dei metodi di riutilizzo delle AV consiste nello spandimento controllato e limitato sui terreni agricoli. Tale pratica se non eseguita correttamente può provocare danni alla fertilità dei terreni, alle falde acquifere ed in generale all'agro-ecosistema.

Negli ultimi anni, sono state sviluppate ricerche finalizzate al recupero ed alla valorizzazione dei composti polifenolici per le loro spiccate proprietà biologiche utili nell'industria farmaceutica e cosmetica.

L'ENEA ha messo a punto e brevettato un nuovo processo di trattamento delle AV basato sulle tecnologie di membrana, per ricavare sottoprodotti di vario genere, fra cui bio-fenoli con spiccate caratteristiche biologiche e acqua depurata.

Lo scopo del Workshop è quello di fare il punto sul tema acque di vegetazione in Italia, valutare tecnicamente ed economicamente i risultati della ricerca, con esperti scientifici del settore, nell'intento di offrire ai produttori oleari soluzioni tecnologiche concrete per risolvere uno dei maggiori problemi ambientali del settore agro-industriale del nostro Paese e del Bacino del Mediterraneo.

# P R O G R A M M A

9.00 Registrazione

Apertura dei lavori: Giovanni Lelli, Direttore Generale ENEA

9.30 **I Sessione - Effetti ambientali e caratterizzazione chimica delle A.V.**

Presiede: Luigi Rossi, Direttore Dipartimento Biotecnologie, Agroindustria e protezione della Salute (BAS) - ENEA

**Il problema dello smaltimento delle acque di vegetazione per i frantoi italiani in ottemperanza alla normativa vigente**

Piero Gonnelli, Presidente Associazione Italiana Frantoiani Oleari (AIFO)

**Effetti ambientali di biotossicità causati dalle acque di vegetazione**

Marina Isidori, II Università di Napoli

**Identificazione chimica e proprietà dei polifenoli in olio e nelle A.V.**

Gianfrancesco Montedoro, A. Taticchi, Università di Perugia

11.00 Coffee break

11.30 **II Sessione - Proprietà biochimiche dei polifenoli e loro impiego**

Presiede: Raffaele Sacchi, Università di Napoli Federico II

**Proprietà antitumorali *in vitro* dei polifenoli presenti nelle A.V.**

Guido Morozzi, Università di Perugia.

**Impiego di antiossidanti naturali nell'industria alimentare, cosmetica e nutraceutica**

Annalisa Romani, Università di Firenze

**Normativa vigente per integratori alimentari e novel food**

Bruno Scarpa, Ministero della Salute

13.00 Colazione di Lavoro

14.00 **III Sessione - Processi di estrazione-purificazione-valorizzazione dei polifenoli**

Presiede Alessandro Bozzini, Valutatore scientifico MUR e MSE

**Processo di trattamento delle A.V. per il recupero integrale delle sue componenti chimiche fra cui i polifenoli e l'acqua**

Claudio Russo, ENEA Dipartimento BAS

**Progettazione di un impianto a membrana da 20 m<sup>3</sup>/giorno per le A.V. e valutazioni tecnico-economiche**

Massimo Pizzichini, ENEA Dipartimento BAS

**Valorizzazione con metodiche chimiche ecocompatibili di fenoli per prodotti di interesse cosmetico e nutraceutico.**

Enrico Mincione, Roberta Bernini, Università della Tuscia

**Recupero di biofenoli dalle A.V. con tecniche di cromatografia**

Leonardo Setti, Università di Bologna

15.30 **Discussione e conclusioni**

Moderata Luigi Rossi

16.30 Coffee break