



Regione Calabria



Odiana



DiSTaFA

Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



ARSSA



JUNTA DE ANDALUCIA



Atelier des Paysages  
Méditerranéens



Ordine dei Dottori Agronomi  
e dei Dottori Forestali  
Provincia di Reggio Calabria



Unión Europea  
F.E.D.E.R.



ENTE REGIONALE DI SVILUPPO E ASSISTENZA TECNICA IN AGRICOLTURA



Programme  
Interreg III B  
MEDOC  
Pour la cohésion  
des territoires  
de l'Europe du Sud  
FEDER



CREAD



RURAL  
MED

Royaume du Maroc  
Ministère de l'Agriculture,  
du Développement Rural  
et de la Pêche Maritime



**RURAL MED II - FORO PERMANENTE E RETE DI CENTRI  
PER LO SVILUPPO RURALE NEL MEDITERRANEO**

Seminario Internazionale sulla Linea Tematica:

**Innovazione tecnologica in olivicoltura  
tra esigenze di qualità e di tutela ambientale**

Cittanova (RC)

11 settembre 2006

**ATTI**

*a cura di:*

**GENNARO GIAMETTA e STEFANO MORABITO**

<b>PREFAZIONE</b> .....	7
R. MERCURIO, G. ZIMBALATTI	
<b>RELAZIONE GENERALE</b> .....	9
G. GIAMETTA	
<b>RELAZIONI</b>	
<b>“INNOVAZIONE DELLA OLIVICOLTURA TRA ESIGENZE TECNICO-ECONOMICHE GLOBALI E PRETESA CONSERVAZIONE DEL PAESAGGIO AGRICOLO”</b> .....	15
F. SCARAMUZZI	
<b>L’OLIVICOLTURA INTENSIVA IN SPAGNA</b> .....	21
L. RALLO, R. DE LA ROSA, L. LEÓN, N. GUERRERO, D. BARRANCO	
<b>TECNOLOGIE DELL’ESTRAZIONE DELL’OLIO D’OLIVA RISPETTOSI DELL’AMBIENTE, SITUAZIONE DEL SETTORE IN ANDALUSIA</b> .....	27
M.D. DE TORO JORDANO	
<b>ASPETTI QUALITATIVI DELL’OLIO D’OLIVA</b> .....	32
M. POIANA	
<b>RECENTI RISULTATI INNOVATIVI DELLA RICERCA IN OLIVICOLTURA BIOLOGICA</b> .....	38
E. PERRI	

<b>INTERVENTI</b>	
M. PIRILLO .....	45
V. DONATO .....	47
L. DATTOLA.....	48
G. RANIERI.....	49
R. FICHERA.....	50
F. LORETI.....	51
S. POETA.....	51
M.G. MINNICI.....	52
<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</b> .....	53
F. SCARAMUZZI	

## PREFAZIONE

**ROCCO MERCURIO**

*Regione Calabria, Responsabile Progetto Rural-Med*

**GIUSEPPE ZIMBALATTI**

*DiSTAfA, Coordinatore Linea Tematica*

Il seminario del quale si presentano gli atti, è inserito in un più ampio programma di iniziative sperimentali e divulgative attivate dalla Regione Calabria (Dipartimento 3, Affari Internazionali, Settore 9), attraverso il progetto Rural Med II Foro Permanente e Rete di Centri per lo Sviluppo Rurale del Mediterraneo Occidentale (Interreg-III B – Medocc), che ha visto il DiSTAfA e l'ARSSA come partner attuatori in Calabria, e la Junta de Andalusia come capofila.

Rural-Med è una rete per il lavoro e la cooperazione tra attori dello sviluppo rurale di differenti regioni del Mediterraneo occidentale. Pur presentando i territori interessati delle differenze, i problemi riscontrati nel mondo rurale sono simili, lo spazio di azione è comune e pertanto possono essere trovate delle soluzioni e delle strategie condivise. Si parte dal presupposto che circa l'80% del territorio dell'Unione Europea è considerato rurale.

I partecipanti mettono in comune esperienze e conoscenze sullo sviluppo rurale e sperimentano nuove forme di collaborazione e di confronto per affrontare correttamente le problematiche di pertinenza (esodo dal mondo rurale, emarginazione

femminile nel lavoro, difficoltà nella commercializzazione dei prodotti agricoli, difficoltà in ambito decisionale per la mancanza di adeguati supporti informativi, inadeguata o non specifica formazione dei soggetti che si occupano di sviluppo rurale).

Il Progetto Rural-Med è articolato in sei linee tematiche, coordinate dalle diverse regioni partecipanti.

La linea tematica "Innovazione tecnologica in olivicoltura, tra esigenze di qualità e di tutela ambientale", è stata coordinata dal DiSTAfA dell'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, con la partecipazione di Algeria, Andalusia, Marocco e Sardegna. Le attività della linea tematica si sono avvalse della creazione di una rete di lavoro transnazionale e multidisciplinare per affrontare le problematiche che interessano il comparto olivicolo nelle specifiche realtà regionali.

Obiettivo del seminario organizzato, che ha beneficiato dell'apporto dei massimi esperti internazionali del settore olivicolo, è stata la presentazione di soluzioni innovative, da applicare, nelle diverse fasi del processo produttivo, con le finalità di offrire spunti di riflessione sul miglioramento del livello qualitativo ed economico dell'olio, nel pieno rispetto dell'ambiente.



# OLIVICOLTURA E PROSPETTIVE PER UNA MODERNA MECCANIZZAZIONE NEL QUADRO DELLA LINEA TEMATICA “INNOVAZIONE TECNOLOGICA IN OLIVICOLTURA TRA ESIGENZE DI QUALITÀ E DI TUTELA AMBIENTALE”

## 1. INTRODUZIONE

La coltivazione tradizionale dell'olivo comporta un elevato fabbisogno di manodopera e quindi notevoli costi ai quali va incontro il regime di integrazione comunitaria alla produzione. Fino ad oggi quindi l'Unione Europea ha permesso all'olivicoltura europea di sopravvivere grazie agli aiuti che la nuova organizzazione di mercato (OCM) ha prorogato fino al 2013. Dopo tale anno la situazione potrebbe divenire problematica, a meno che non intervengano altre fonti di sostentamento, ed è resa ancor più difficile dalla sempre più agguerrita competizione sul mercato globale, giacché la coltura dell'olivo nel mondo è in continua espansione, così come anche le produzioni ed i consumi dell'olio d'oliva.

Per far fronte a questa situazione non c'è altra possibilità che puntare sulla riduzione dei costi di produzione, soprattutto quelli di raccolta, oltrechè, naturalmente, sul miglioramento qualitativo dell'olio.

In particolare, per l'olio d'oliva, così come per tutti i prodotti agricoli, la qualità trae le sue origini dalla scelta delle cultivar e delle relative pratiche colturali, tra le quali rivestono particolare rilevanza l'epoca e la relativa tecnologia di raccolta.

Negli ultimi anni le linee di ricerca si sono indirizzate da un lato al miglioramento dell'efficienza degli scuotitori, studiando anche il comportamento dinamico delle piante, e dall'altro allo studio di moderni dispositivi di raccolta, utilizzabili prevalentemente in

impianti intensivi. L'introduzione delle recenti normative comunitarie in ambito di sicurezza e qualità dei prodotti alimentari ha, inoltre, reso necessario lo studio e la corretta applicazione dei sistemi di tracciabilità e rintracciabilità.

Quest'ultimo aspetto assume grande importanza quando si pensi che l'olivicoltura italiana deve oggi confrontarsi con il mercato internazionale ed assumere un ruolo da protagonista, essendo il nostro Paese uno dei maggiori produttori tra i Paesi dell'Unione Europea (60% delle potenzialità produttive mondiali). Vi sono infatti Paesi come quelli mediterranei extra UE e soprattutto altri come la California, l'Argentina e l'Australia dove il forte fermento imprenditoriale e la rapida capacità di introduzione di tecnologia, rappresentano dei concorrenti sempre più temibili nella produzione e collocazione di olio nel mercato internazionale.

Il particolare assetto dell'agricoltura italiana rende talvolta problematica l'adozione di sistemi e metodi di tracciabilità. Ciò trova particolare riscontro nel settore olivicolo, in quanto l'olio di oliva, è un prodotto particolarmente suscettibile di frodi e sofisticazioni. Pertanto, il corretto uso di sistemi di tracciabilità, l'utilizzo razionale delle macchine nonché la ristrutturazione degli impianti, possono permettere il rilancio dell'olivicoltura italiana in ambito internazionale.

Un'incidenza economicamente rilevante presenta, com'è noto, l'operazione di raccolta delle olive, soprattutto per il notevole impiego di manodopera che comporta, con l'utilizzo di cantieri

tradizionali (con scuotitori e reti). Anche l'introduzione degli intercettatori meccanizzati, in sostituzione delle reti, ha risolto solo parzialmente il problema.

Studi sperimentali sono stati recentemente condotti allo scopo di:

- studiare i tempi di lavoro e le produttività del lavoro di cantieri di raccolta e valutare l'efficienza tecnica del cantiere di lavoro meccanizzato in relazione alla varietà delle olive, alla forma di allevamento delle piante, al sesto di impianto ed all'età degli alberi;
- individuare, nell'ambito del periodo utile per la raccolta delle olive, il livello di maturazione dei frutti che, per ciascuna varietà di olive, consente di massimizzare il rendimento dell'operazione e, di conseguenza, di ricavare la massima quantità di olio dalle piante. Individuare, inoltre, la relazione esistente tra l'indice di maturazione delle olive e la forza media di distacco per la varietà di olive prese in considerazione;
- eseguire accertamenti chimico-analitici finalizzati alla valutazione delle qualità ottenibili con i sistemi di raccolta esaminati e in diverse epoche di raccolta.

## 2. MODERNE SOLUZIONI MECCANICHE PER LA RACCOLTA DELLE OLIVE

Negli ultimi anni sono andati diffondendosi gli scuotitori con intercettatori incorporati, come quello ad ombrello rovescio, che consentono elevate capacità e produttività di lavoro. Tali macchine sono generalmente di tipo modulare, applicabili a trattrici di media potenza, e l'ombrello di cui sono dotate, di diametro variabile da 5 a 10 m, consente di intercettare le drupe cadute per vibrazione.

Queste sono poi convogliate in un cassone della capacità media di 400 kg, che viene successivamente svuotato in un rimorchio o in bins. L'apparato di scuotimento, che può agire anche su tronchi di 0,55 m, consente di ottenere un'alta frequenza ed una bassa ampiezza delle oscillazioni, la cui durata ed intensità sono controllabili dall'operatore tramite appositi comandi idraulici. Con

l'impiego di tali macchine, su alberi di media mole e con tronco regolare, si registrano rese di raccolta dell'ordine dell'80% ed una capacità di lavoro di 30-40 piante/h. La produttività di lavoro (15-20 piante/h-op.) risulta superiore a quella riscontrabile con i cantieri di raccolta tradizionali (3-4 alberi/h-op.) grazie soprattutto al minor impiego di manodopera.

Recentemente sono apparsi scuotitori-intercettatori semoventi con ombrello rovescio incorporato che hanno la particolarità di operare linearmente lungo gli interfilari, con eliminazione di gran parte dei tempi morti legati alle manovre di avvicinamento e di allontanamento dall'albero da parte degli scuotitori ed alle soste per lo scarico del prodotto. Le drupe intercettate dall'ombrello, tramite un sistema di nastri trasportatori, prima di confluire in un cassone, sono sottoposte ad un getto d'aria prodotto da un ventilatore che provvede a liberarle dalle foglie ad esse frammiste. Con queste macchine, su olivi di medie dimensioni, sono possibili elevate rese di raccolta, capacità di lavoro di 60 alberi/h e produttività di 30 alberi/h-op.. Valori, questi, notevoli grazie sia alla rapidità di lavoro della macchina sia al basso impiego di manodopera (2 persone) rispetto ai cantieri tradizionali e a quelli con ombrello rovescio incorporato e testata vibrante disposta anteriormente alla trattrice, che comportano, come detto, maggiori perdite di tempo. Macchine di questo genere, per poter bene operare, necessitano però di piante di dimensioni adeguate, con tronco e sesto d'impianto regolari, fattori che possono riscontrarsi nei moderni impianti, ma anche in una parte dell'olivicoltura tradizionale condotta con criteri razionali. In tale tipologia, tali macchine, che abbinano l'azione dello scuotimento a quella dell'intercettazione, e che realizzano produttività di lavoro elevate, contribuiscono efficacemente a ridurre il costo di produzione.

## 3. RACCOLTA CON MACCHINE INNOVATIVE

Di nuova concezione sono invece le macchine da raccolta per gli impianti superintensivi, ispirate al principio di funzionamento delle vendemmiatrici, come la Gregoire e la Braud, costituite

essenzialmente da un telaio a quattro ruote motrici che procede a cavallo del filare e può realizzare con continuità la raccolta delle drupe dalle piante del medesimo filare permettendo, nel contempo, l'intercettazione del prodotto grazie ad un sistema di nastri trasportatori aderenti al tronco e disposti nella parte inferiore della macchina. Il prodotto è quindi convogliato verso l'incassettamento dopo essere stato sottoposto a pulitura mediante un aspiratore. L'apparato di distacco dei frutti è costituito da bracci, collocati nel lato interno della macchina e muniti di aste vibranti, che esercitano un'azione di pettinamento e vibrazione sulla parte esterna della chioma. L'impiego di queste macchine è legato alla disponibilità di varietà adatte, che abbiano elevata produttività per unità di superficie della chioma, fruttificazione concentrata all'esterno e sviluppo contenuto, giacché la macchina, procedendo "a cavallo" delle piante, può "espandersi" in altezza e in larghezza rispettivamente fino a 3,5 e 1,5 metri. In Spagna, dove queste macchine stanno avendo una certa diffusione, due sono le cultivar comunemente adottate: la "Arbequina" e la "Arbosana". L'utilizzo di questo tipo di raccolta potrebbe essere giustificato da estensioni superiori a 100 ettari, ma anche da superfici molto minori ove si faccia ricorso a forme di associazionismo o contoterzismo.

Le prove condotte hanno messo in luce la rilevante riduzione dei costi di raccolta con l'impiego di queste macchine scavallatrici: infatti, rispetto ad un costo di 0,15-0,24 €/kg con la raccolta manuale nel sistema di allevamento tradizionale si passa a 0,03-0,06 €/kg con la raccolta nel sistema intensivo (Bellomo et al., 2003) (Giametta e Pipitone, 2004).

Il modello innovativo di olivicoltura superintensiva realizzata in Spagna è stato esportato in vari Paesi olivicoli con un ritmo di diffusione di circa 3.500 ha/anno.

In particolare, in Italia la superficie investita secondo il modello catalano è valutabile in circa 50 ha (Puglia); ricerche sperimentali sono in corso da parte dell'Università di Bari per valutare l'adattabilità al sistema, di varietà d'olivo facenti parte della piattaforma varietale italiana. Anche in Toscana si sta valutando il possibile utilizzo di cultivar autoctone (Iannotta e Perri, 2006) (Godini et al., 2006).

#### 4. NUOVE PROSPETTIVE PER L'OLIVICOLTURA

La coltura dell'olivo, nel mondo, è in continua espansione, così come i consumi e la produzione dell'olio d'oliva e sempre più agguerrita è la concorrenza sul mercato globale.

Per poter essere competitivi, soprattutto da parte dei Paesi dotati prevalentemente di un'olivicoltura tradizionale e quindi con costi di produzione elevati, occorre guardare a nuovi sistemi di coltivazione più moderni e dinamici, più produttivi e facilmente meccanizzabili, quali sono gli impianti intensivi e superintensivi. Ciò al fine soprattutto di abbassare i costi di produzione e in particolare quelli della raccolta.

In questi ultimi tempi sta suscitando molto interesse specialmente l'olivicoltura superintensiva in quanto costituisce un modello completamente innovativo di coltivazione in cui gli impianti sono totalmente adattati alle particolari esigenze di raccolta delle nuove macchine da raccolta scavallatrici. I risultati finora conseguiti, soprattutto in Spagna, appaiono promettenti dal punto di vista economico. Le macchine operanti sugli impianti appositamente



Foto 1 - Macchina scavallatrice in lavorazione

mente predisposti e con le specifiche cultivar impiegate forniscono ottimi risultati sia dal punto di vista della produttività del lavoro che della qualità delle prestazioni, il che si traduce in un rilevante risparmio rispetto ai costi di raccolta con i sistemi tradizionali.

Rimane da valutare la possibilità di introdurre questo sistema in Italia anche in relazione alla scelta delle cultivar che occorrerebbe impiegare.



Foto 2 - Apparato scuotitore della scavallatrice

Stante la situazione olivicola attuale, bisogna tener presente che, per garantire competitività alle produzioni olivicole, non si può prescindere dal perseguimento di obiettivi come la qualità e la trasparenza delle produzioni (e quindi dall'utilizzo di un adeguato sistema di tracciabilità) né da una gestione oculata degli impianti, mediante un utilizzo razionale delle attuali macchine raccogliatrici (scuotitori), o ancora dalla possibilità di introdurre nuove macchine per la raccolta dei frutti che prevedano una profonda ristrutturazione degli impianti. Pertanto, è auspicabile, al fine di rilanciare il comparto, favorire, laddove le condizioni lo permettono, la diffusione delle moderne tecnologie sia in materia di tecniche di raccolta dei frutti che di adeguati sistemi per la tracciabilità delle produzioni.

#### **5. LINEA TEMATICA: INNOVAZIONE TECNOLOGICA IN AGRICOLTURA, TRA ESIGENZE DI QUALITÀ E DI TUTELA AMBIENTALE**

Alla luce del quadro sopra illustrato, e delle prospettive che si affacciano per risolvere i problemi che affliggono l'olivicoltura, la linea tematica coordinata dal DiStAfa (Innovazione tecnologica in olivicoltura, tra esigenze di qualità e di tutela ambientale) si pone come obiettivo quello di affrontare le problematiche che interessano il comparto olivicolo adottando un approccio ed una metodologia capaci di evidenziare i punti di forza e le criticità. In un mercato comune ci si confronta con analoghe esigenze e si utilizzano le stesse strategie di intervento (fondi strutturali comunitari) che non sempre risultano adeguate alle specifiche realtà regionali. L'idea progettuale della linea tematica mira alla individuazione delle problematiche comuni e degli elementi distintivi ed alla definizione di ipotesi di intervento. L'olivo e il suo mondo rappresentano da sempre, nell'ambito del bacino del Mediterraneo, una delle realtà capaci di marcare maggiormente questa area dal punto di vista culturale, paesaggistico ed economico. L'avvento dell'agricoltura moderna rischia tuttavia di far scomparire alcune realtà olivicole importantissime sotto diversi punti di vista

(ambientale, paesaggistico, culturale ecc.) ma scarsamente redditizie.

Per favorire il permanere in vita di tali colture/culture, con importanti risvolti dal punto di vista socio-culturale ed ecologico, l'innovazione tecnologica, se applicata correttamente, può essere un valido strumento. E' però importante affrontare tale problematica nella sua complessità attraverso un approccio multidisciplinare.

Gli obiettivi specifici affrontati sono:

- Valutazione di soluzioni tecnologiche innovative da applicare nel campo delle produzioni agricole ed agroalimentari tipiche dell'area mediterranea (ulivo/olio) con le finalità di migliorare il livello qualitativo dei prodotti, rendere economico il processo produttivo, favorire le pratiche agricole eco-compatibili.
- Favorire inoltre il mantenimento di quelle coltivazioni la cui valenza principale è legata alla tutela dell'ambiente, delle tradizioni e dei tratti caratteristici della cultura e del paesaggio di interessanti aree.
- Agevolare i contatti e gli scambi tra il mondo dell'innovazione tecnologica (istituti di ricerca, università, costruttori di macchine, rivenditori ecc.) ed il mondo rurale.
- Analizzare gli effetti degli attuali interventi legislativi a favore delle aree svantaggiate e dell'introduzione di nuove tecniche e pratiche agricole. Fornire indicazioni per migliorare ed adeguare tali misure di legge in base alle peculiarità dei differenti territori.
- Quantificare i benefici extraziendali di pratiche agricole e modelli colturali ecocompatibili al fine di predisporre idonee misure di remunerazione nell'ambito dei programmi regionali agroambientali.
- Favorire l'innovazione dei processi di trasformazione dei prodotti agricoli, pur mantenendo alcuni caratteri tradizionali distintivi. Favorire l'adeguamento tecnologico e igienico sanitario dei fabbricati produttivi tradizionali e garantire il corretto inserimento nel paesaggio dei nuovi stabilimenti produttivi.

In tale ottica si inquadra il seminario.

## 6. SALUTI ISTITUZIONALI

Prima di entrare nell'argomento che verrà trattato in questo Seminario internazionale dai più Illustri Studiosi del Settore è doveroso rivolgere un sentito ringraziamento alla Regione Calabria, ed ai dottori Francesco DE GRANO e Giustino RANIERI che la rappresentano, della quale il nostro Dipartimento, assieme all'ARSSA, è Partner nel Progetto RURAL MED II.

Si deve infatti all'interessamento del dott. Rocco MERCURIO il coinvolgimento della Regione Calabria nella Rete Rural Med (guidata dalla Junta de Andalusia, oggi rappresentata dal dott. Juan Diego IRANZO ALFAYATE) con il DiStAfA, dell'Università di Reggio Calabria, e l'ARSSA come Enti attuatori delle attività. I lavori del primo Rural Med sono stati premiati dall'UE con l'approvazione della continuazione del progetto che appunto, a settembre 2006, si conclude. Il rapporto con la Regione Calabria è sempre stato intenso e fruttuoso e di questo si deve anche ringraziare il dott. Giustino RANIERI, dirigente dello specifico Settore.

Si è riusciti a costituire pertanto una rete regionale su importanti tematiche agro-ambientali anche grazie al determinante contributo dell'ARSSA (Agenzia Regionale Servizi di Sviluppo Agricolo), che ringraziamo pubblicamente nella persona del suo Presidente, il prof. Valerio DONATO, non dimenticando però quanto fatto assieme al dott. Mario TOTEDA, oggi alto dirigente dell'Assessorato all'Agricoltura, al dott. TARDITI, attuale dirigente ARSSA e al dott. Marcello BRUNO, che dall'inizio segue Rural Med.

Si è anche riusciti a costituire quella rete transnazionale auspicata dal progetto; e per questo i dovuti meriti vanno dati agli altri partner del progetto: la regione Sardegna (che è oggi qui rappresentata dai funzionari dell'ERSAT Elisabetta CAMBA, Silvia BERTELLI, Efisio SANNA), il Marocco (rappresentato dalla dott.ssa Fatiha HOURRI) e l'Algeria (il cui rappresentante prof. Slimane BEDRANI, all'ultimo momento non ha potuto raggiungerci).

Trattandosi di un tema molto importante per l'agricoltura regionale, è sembrato quanto mai doveroso ed opportuno il coinvolgimen-

to dell'Assessorato Regionale dell'Agricoltura e del suo Assessore, l'on. Mario PIRILLO che ringraziamo per la sua presenza e per le conclusioni che vorrà fare, con l'augurio che le cose che verranno dette oggi possano essere utili per il futuro dell'olivicoltura regionale.

Proprio per l'importanza del tema, ma anche per la sua specificità, il Seminario odierno, così come tutti gli eventi che lo hanno preceduto, è stato inserito in un calendario di attività interessanti il mondo dei produttori olivicoli e studiato assieme al presidente di PrimOlio Domenico FAZARI, al dott. Rosario FRANCO, divulga-

tore agricolo, ed al presidente dell'ordine dei dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Reggio Calabria, il dott. Stefano POETA, con il quale si sono già intraprese anche altre importanti iniziative.

Ringrazio, infine, il dott. Francesco MORANO, sindaco di Cittanova, e le altre Autorità presenti, in particolare il dott. Ercole NUCE-RA, Assessore Delegato ai rapporti con l'Università ed il Territorio della Provincia di Reggio Calabria, in rappresentanza della Provincia di Reggio Calabria.

A tutti un ulteriore ringraziamento ed auguri di buon lavoro!

## BIBLIOGRAFIA

BELLOMO, F., D'ANTONIO, P., D'EMILIO, F. (2003): *Spagna, quando l'olivicoltura è superintensiva*, «Olivo e Olio», 11, pp. 8-13.

GIAMETTA, G. (2003): *La raccolta delle olive*, Trattato di Olivicoltura. - OLEA- Edagricola-Bologna – Settembre, pp. 235-261.

GIAMETTA, G., MAURO, S., SCIARRONE, G. (2006): *La ricerca nella meccanizzazione della raccolta in olivicoltura, finalizzata anche al miglioramento della qualità dell'olio*. Giornate di studio: *Innovazione delle macchine e degli impianti nel settore agro-alimentare nel rispetto dell'ambiente*, Anacapri, 5-6 giugno.

GIAMETTA, G., PIPITONE, F. (2004): *La raccolta delle olive. Innovazioni tecnologiche*, Atti del Convegno UNACOMA e Accademia Nazionale di Agricoltura: *Innovazione tecnologica e ricerca per lo sviluppo di una moderna meccanizzazione agricola*, Bologna, 17 giugno, pp. 79-93.

GODINI, A., CAMPOSEO, S., SCAVO, V. (2006): *Gli aspetti agronomici dell'olivicoltura superintensiva*, «L'Informatore Agrario», 1, pp. 65-67.

IANNOTTA, N., PERRI, E. (2006): *L'esperienza della Spagna nell'olivicoltura superintensiva*, «L'Informatore Agrario», 1, pp. 59-63.

SCARAMUZZI, F. (2006): *Evoluzione e competitività dell'olivicoltura di fronte ai vincoli della pianificazione paesaggistica italiana*, Accademia dei Georgofili, Padova, 11 maggio.

## “INNOVAZIONE DELLA OLIVICOLTURA TRA ESIGENZE TECNICO-ECONOMICHE GLOBALI E PRETESA CONSERVAZIONE DEL PAESAGGIO AGRICOLO”

*Adeguamento della olivicoltura tradizionale. Verso una moderna olivicoltura intensiva.  
Pubblici ostacoli. Un attuale punto di vista dalla California*

Il tema affidatomi è evidentemente complesso, farò del mio meglio per esporlo in grande sintesi nei limiti del tempo concessomi.

Partiamo da alcuni punti essenziali che credo possano ormai considerarsi acquisiti:

- 1) si va diffondendo sempre più la conoscenza e l'apprezzamento dei pregi alimentari e salutistici dell'olio di oliva;
- 2) si va estendendo nel mondo la coltura dell'olivo e le produzioni di olio di oliva cresceranno quantitativamente e qualitativamente;
- 3) è presumibile quindi un aumento dei consumi ed una più agguerrita competizione sul mercato globale.

### ADEGUAMENTO DELLA OLIVICOLTURA TRADIZIONALE

Consapevoli di queste realtà, dobbiamo responsabilmente valutare se la nostra millenaria olivicoltura mediterranea sia sempre del tutto all'altezza dei tempi, considerando:

- a) la sua grande eterogeneità, dovuta a molteplici ragioni storiche, ambientali, genetiche e culturali. Nel corso del suo lento sviluppo, attraverso alterne vicende nei secoli, ha saputo adattarsi in vario modo a tantissimi microclimi, con cultivar e tec-

niche differenti, influenzate anche da diverse normative e providenze dei tanti Stati sovrani. Ciò consente di apprezzare la grande plasticità di questa peculiare pianta e la ricchezza delle realtà che abbiamo ereditato.

- b) Questa eterogeneità, che si manifesta in modo particolare in alcuni Paesi come l'Italia, crea tanti paesaggi particolarmente apprezzati, ma può ostacolare un generale ed omogeneo sviluppo tecnologico, nonché un'adeguata competitività nel moderno *marketing*.

Assumendo come parametro la suscettibilità degli oliveti ad una meccanizzazione delle operazioni colturali, vi è la possibilità di distinguerne tre categorie:

- A) ampiamente meccanizzabili e coltivabili con criteri intensivi;
- B) suscettibili di opportuni adeguamenti atti a consentire l'impiego di macchine operatrici;
- C) non sufficientemente meccanizzabili e non più sostenibili.

Una siffatta classificazione può essere importante e molto utile ad ogni livello decisionale, per attuare razionali programmi differenziati di interventi, anche a livello di singole aziende, basati su lungimiranti visioni tecnico-economiche:

- alla categoria C), che in alcune regioni rappresenta anche il 30% dell'attuale olivicoltura, potrebbero essere riservati interventi a sostegno di una conversione colturale verso altri indi-

- rizzi produttivi;
- alla categoria B) potrebbero essere invece vantaggiosamente applicati vari adeguamenti tecnici che consentano una più ampia meccanizzazione, capace di sostenere la competitività delle produzioni;
- alla categoria A), quella alla quale mi pare più specificamente rivolto l'odierno Seminario, sono applicabili le maggiori innovazioni tecnologiche che richiamano più vivo interesse nella espansione in atto della olivicoltura mondiale. E' quindi su questa che ritengo opportuno soffermarmi più in particolare.

### VERSO UNA MODERNA OLIVICOLTURA INTENSIVA

Il processo di modernizzazione verso una nuova olivicoltura intensiva, si può dire che sia nato alla metà del secolo scorso ed abbia come pietra miliare il trattato di olivicoltura di Morettini<sup>1</sup>. Ho personalmente vissuto le discussioni sugli orientamenti propugnati dal mio Maestro in favore della coltura specializzata ed intensiva dell'olivo, con un maggiore numero di alberi di mole ridotta per ettaro ed una più intensa applicazione di tutti i moderni mezzi agronomici (meccanizzazione, fertilizzazione, irrigazione, difesa sanitaria, ecc.). Queste idee si basavano anche sulle più aggiornate conoscenze biologiche dell'olivo e sull'acquisito chiarimento che questa pianta vegeta e produce nei terreni profondi, freschi e fertili (purchè non umidi) assai meglio di quanto non faccia nei terreni poveri ed asciutti sui quali è stata invece fino ad oggi prevalentemente insediata<sup>2</sup>. Inoltre, si imponeva la necessità di ridurre quanto più possibile il periodo improduttivo iniziale dei nuovi oliveti ed anticipare così, con i primi redditi, l'ammortamento delle spese di impianto<sup>3</sup>.

Fra l'altro, ad esempio, nel 1958 l'olivicoltura intensiva fu proposta con l'adozione della forma di allevamento a "palmetta"<sup>4 5 6</sup>; fu proposto anche l'impianto "a vaso cespugliato", con tre piante in luogo di una<sup>7</sup>; furono sperimentati oliveti intensivi con distanze molto ristrette lungo i filari, per formare diversi tipi di "sieponi"; fu proposta anche una forma "a monocono", allo scopo di favorire la

raccolta mediante scuotimento del tronco<sup>8</sup>.

I razionali criteri agronomici della coltura intensiva hanno costituito il comune denominatore intorno al quale hanno ruotato le diverse proposte, che variavano tra loro sostanzialmente per la forma di allevamento, soprattutto in rapporto alla necessità di ridurre la manodopera per la raccolta e possibilmente meccanizzarla integralmente.

Quarantacinque anni fa<sup>9</sup>, illustrando le prospettive della neonata nuova olivicoltura, già concludevo testualmente: *"il giorno in cui questo obiettivo (meccanizzazione integrale della raccolta) sarà raggiunto, si tratterà di un'acquisizione talmente importante che dovremo adattare gli olivi (cultivar, sestì d'impianto, forme di allevamento, ecc.) alle particolari esigenze della macchina, anziché viceversa. E' probabile quindi che in un prossimo futuro gli indirizzi attuali in merito alle forme di allevamento debbano essere ulteriormente modificati"*. Finora siamo rimasti pressochè a quel punto. Molti si sono impegnati nel progettare macchine sempre nuove e ormai si dispone di risultati molto promettenti, soprattutto con scuotitori operanti nella chioma, in analogia ad alcune soluzioni adottate per la vite.

Negli ultimi tempi, sono stati annunciati successi ottenuti in Spagna. Il collega ed amico di vecchia data Luis Rallo li illustrerà più adeguatamente nella sua odierna relazione. Egli stesso è un diretto testimone di come ricercatori, tecnici ed olivicoltori spagnoli avessero in gran numero visitato i nostri nuovi oliveti intensivi, seguendoli con interesse. Ora sono gli italiani ad andare in Spagna per apprezzare i risultati conseguiti e valutarne una più estesa applicabilità.

Ci auguriamo vivamente che l'obiettivo primario sia stato raggiunto e che quindi si possa ora andare avanti nella modernizzazione di una olivicoltura basata sulle più aggiornate tecnologie, senza essere condizionati ancora dai vecchi concetti che, fra l'altro, portavano a considerare essenziale la longevità degli alberi, legata allo stesso valore fondiario.

E' comunque doveroso richiamare sempre le sagge parole con le quali Morettini fin dal 1961<sup>10</sup> concludeva una magistrale lezione di olivicoltura ai Georgofili: *"le modalità per l'impianto e per la*

*conduzione dell'oliveto con l'applicazione di nuovi metodi di allevamento che possono essere escogitati, divergono molto da quelle classiche, ragion per cui vanno preventivamente sperimentate ... per un numero notevole di anni, prima di consigliarne l'applicazione su vaste aree". E' vero che non si può sempre attendere l'esito di una lunga sperimentazione, ma l'olivo è una pianta che richiede molto tempo prima di fornire risposte significative e generalizzabili. Troppo precoci entusiasmi hanno già dimostrato di poter dare amare delusioni.*

Tutti i Paesi olivicoli del mondo sono in attesa di poter adottare le soluzioni più valide per adeguare la propria nuova olivicoltura alle esigenze di un mercato globale sempre più competitivo. Non vi è alcun dubbio infatti che anche nuovi Paesi e nuovi continenti, privi dei nostri legami alle tradizioni, sapranno agevolmente impostare e sviluppare una nuova olivicoltura intensiva senza i limiti ed i vincoli che noi stessi stiamo improvvidamente ponendoci. Ritengo doveroso evidenziarli.

## **PUBBLICI OSTACOLI**

Nel nostro Paese è ancora vigente un antico divieto di abbattimento degli olivi, nato dopo il conflitto mondiale del 1915-'18 allo scopo di frenare la loro sostituzione con altre colture più redditizie. Avendo gli olivi un lungo ciclo vitale ed un periodo improduttivo iniziale di diversi anni dall'impianto, il loro abbattimento si ripercuoteva infatti sull'economia agricola per un considerevole arco di tempo prima che un analogo impianto potesse essere ricostituito ed entrasse in piena produzione.

Oggi il divieto assoluto di abbattere gli alberi di olivo è perpetuato (dal D.L. 475/1945, successivamente dalla legge 144/1951 e dal D.P.R. 987/1955), salvo situazioni particolari e previo accertamento ed autorizzazione prefettizia. Vengono tuttora applicate consistenti ammende a carico degli inadempienti.

Sono chiaramente leggi ormai del tutto obsolete ed è auspicabile una loro abrogazione. Vi sono fondati motivi per ritenere che oggi esse vengano fatte ancora rigorosamente rispettare solo per

una malintesa tutela del paesaggio.

Di fronte ai dubbi di legittimità nell'applicare una vecchia legge per motivazioni ormai del tutto diverse da quelle originali, si sono manifestati alcuni intenti correttivi. La Regione Toscana, ad esempio, ha emanato una propria normativa<sup>11</sup>, intesa anche a snellire le procedure, trasferendo le competenze ai Comuni. Pur riconoscendo che la Legge nazionale 475/1945 è ormai superata e "storicizzata", si è voluto mantenerne la validità appunto "nei casi in cui sussistano vincoli paesaggistici".

D'altra parte, esistono concreti precedenti che confermano come questi orientamenti, dettati da criteri estetici, siano già consolidati. Ad esempio, dopo le esiziali gelate del 1956 e del 1985, la concessione di contributi finanziari pubblici per il reimpianto degli oliveti fu condizionata al mantenimento delle stesse caratteristiche generali di quelli preesistenti, a cominciare dalla loro ubicazione e dalle distanze tra gli alberi. Quelle furono già significative azioni pianificatrici "indirette" a tutela del paesaggio. Oltretutto, esse contraddicevano i nuovi orientamenti che si andavano contestualmente diffondendo per lo sviluppo di una nuova olivicoltura intensiva, anche attraverso sostegni finanziari pubblici. Quei contraddittori vincoli fecero perdere l'occasione per realizzare un efficace rinnovamento almeno di una parte della nostra olivicoltura. In questo Seminario non si intende parlare dell'olivo come pianta ornamentale, anche se la sua valenza estetica, che sta riscuotendo un crescente interesse come pregevole elemento per parchi e giardini, meriterebbe maggiore attenzione. Vorrei però richiamare alla vostra attenzione la concreta prospettiva che sia l'intera olivicoltura ad assumere un generale pubblico interesse estetico, del tutto prevalente su quello produttivo. Infatti, le nuove norme legislative definitivamente approvate con il "Codice Urbani" nel 2004 e ulteriormente ribadite con il D.L. 157/2006 (pubblicato nella G.U. del 27 aprile u.s.) sottopongono a tutela, attraverso le imposizioni di strumenti e vincoli pianificatori, tutti i paesaggi indistintamente, per la prima volta comprendendo anche tutti quelli agricoli, in generale, senza peraltro contemplare alcuna contestuale tutela dei fondamentali diritti degli agricoltori.

Pretendere di conservare indefinitamente immutata l'immagine

che un paesaggio agricolo ha assunto in un determinato momento equivale alla presunzione di poter fermare il tempo. Vorrebbe infatti dire fermare del tutto qualsiasi processo di modernizzazione di quella olivicoltura che abbiamo classificato nella categoria C), così come di quella della categoria B), i cui paesaggi invece dovrebbero essere logicamente destinati a cambiare. Le nuove norme della pianificazione paesaggistica non prevedono alcun limite alle facoltà di vincolare le tecniche colturali che possano modificare l'estetica attuale delle piante e del paesaggio, lasciando quindi ai pianificatori locali l'eventuale determinazione dei criteri in base ai quali ogni modifica potrebbe essere giudicata come perseguibile "impatto paesaggistico". Ne si comprende come si possa intervenire sull'inesorabile abbandono degli oliveti classificabili nella categoria A) quando questi si sono spinti ormai in zone troppo difficili e comunque non sufficientemente meccanizzabili. Alcuni olivicoltori, non potendo fare altro, hanno abbandonato a se stessi questi oliveti. Non è raro, incontrare casi in cui si è lasciato che la spontanea diffusione di specie boschive invadesse permanentemente terreni olivati. Questo abbandono non era stato finora perseguito per legge. Ma la conservazione del paesaggio, imposta dal "Codice Urbani", implica un perentorio mantenimento della destinazione d'uso dei campi coltivati.

E' comunque irrazionale ed insostenibile pensare ad uno statico mantenimento in coltura sempre e solo di una stessa specie, sul medesimo terreno, ma sarebbe poi del tutto assurdo fissare ed imporre anche una specifica delle tecniche colturali.

Tutti dovrebbero quindi sentire il dovere di adoperarsi per tentare di far comprendere la sostanziale impraticabilità e le gravi conseguenze che possono derivare da una siffatta pianificazione e conservazione delle attività agricole, in nome di una utopistica tutela generale dei paesaggi<sup>12</sup>. Purtroppo, però, anche le ultime "disposizioni correttive ed integrative" apportate dal D.L. 157/2006 al "Codice Urbani", pur dimostrando con evidenza che tale "Codice" era stato varato alquanto frettolosamente, confermano ancora il totale coinvolgimento dei paesaggi agricoli come obiettivo della pianificazione generale.

Appare evidente come le suddette normative italiane costituisca-

no sostanziali ostacoli per gli imprenditori più lungimiranti e attivi che, seguendo l'evolversi dei tempi, intendono invece aggiornare gli indirizzi tecnici, come sempre indispensabili per qualsiasi settore di attività. E sia ben chiaro a tutti che, senza l'attività degli agricoltori, non ci sarebbero più neppure i paesaggi agricoli che sembra stiano facendo delirare.

## UN ATTUALE PUNTO DI VISTA DALLA CALIFORNIA

Credo sia utile concludere questa esposizione, portando alla vostra attenzione un articolo sull'olio di oliva pubblicato proprio questa estate su "The Economist" da John Andrews (corrispondente da Los Angeles del quotato periodico). Ritengo che esso meriti, in questa sede, qualche considerazione e commento.

Dopo aver ricordato che la California produce il 10% delle olive da tavola, ma appena il 3% dell'olio di oliva mondiale, ne attribuisce le cause ai prezzi al consumo. L'olio extravergine importato su quel mercato, infatti, costerebbe circa la metà di quello locale. Prosegue, però, per segnalare che è stata ormai raggiunta la possibilità di ribaltare questa situazione, dimezzando i costi di produzione e quindi i prezzi, a parità di qualità dell'olio. Fa riferimento ai risultati ottenuti ad Oroville (California) dalla *California Olive Ranch*, costituita sei anni fa da investitori spagnoli. Impiantando vasti oliveti intensivi, con più di 1500 piante per ha della cultivar Arbequina allevate con criteri del "siepone", hanno potuto eseguire la raccolta integralmente meccanica usando macchine che operano per scuotimento, come alcune vendemmiatrici. Hanno così calcolato che due operatori possono raccogliere un ettaro di oliveto in poco più di un'ora e mezzo, in luogo delle 20 ore lavorative necessarie per effettuare a mano quel lavoro.

L'euforia scaturita da questi risultati ha indotto l'Autore a sottolineare, evidenziandolo anche nel sottotitolo del suo articolo, che ora *"La California ha la possibilità di fare per l'olio extravergine di oliva quello che ha già fatto così accuratamente per il vino"*.

Fin qui potrebbero valere le considerazioni che ho già espresso a proposito delle precedenti esperienze sulle nuove forme di alle-

vamento proposte per una olivicoltura intensiva ed i conseguenti consigli alla prudenza di fronte ad una pianta sorprendente come l'olivo. D'altra parte, non viene spiegato perché i Paesi del mediterraneo, nei quali le nuove tecnologie in questione sono nate, non dovrebbero anch'essi svilupparle con gli stessi obiettivi economici e con lo stesso attuale rispetto dei caratteri qualitativi delle produzioni.

Ma qualche commento particolare merita la frase con cui lo stesso articolo si conclude: *"In altre parole quando voi intingerete il vostro pane in quell'olio di oliva, che ogni aggiornato ristorante californiano ha cura di offrire, cercate di non pensare ad Oroville. Il sapore sarà migliore se sognerete la Toscana"*.

Si tratta di poche parole che però contengono chiari messaggi, altamente significativi, che appaiono in sintonia con alcune delle considerazioni che ho oggi esposto, confermando la validità della nuova olivicoltura, nonché l'interesse che questa suscita nel mondo. Ma essi tendono anche ad assicurare che la qualità degli oli ottenuti non teme confronti; quindi di sicura competitività sui mercati globali. Peraltro, l'unico parametro qualitativo segnalato dall'Autore è una acidità che non superi il 5‰. Evidentemente, sono ancora molto lontani dalle valutazioni qualitative intorno alle quali noi discutiamo sempre più attentamente e dalla raffinatezza dei nostri consumatori che sanno apprezzare i singoli oli extravergini prodotti dalla nostra eterogenea olivicoltura, rispondenti ai più severi parametri analitici, ma dotati anche di altre differenze qualitative distinguibili proprio gustandoli sul pane e ricercando appropriati abbinamenti con varie pietanze. Esattamente come per i vini.

Ma l'Autore fa anche un riferimento che ci tocca direttamente. Rivolgendosi formalmente ai lettori, quindi a tutto il mondo, afferma che il valore aggiunto dei nostri oli, legato alle tradizioni ed ai territori di produzione, sarebbe soltanto psicologico. Forse ignora, oppure nega con molta disinvoltura, i legami che esistono fra qualità di un prodotto agricolo e territorio di origine. Proprio quel concetto che, soprattutto per il vino, i francesi hanno saputo legare al termine di *terroir*, anche se non ben definito né facilmente parametrizzabile. Concetto sul quale si basa una parte significati-

va della valorizzazione dei nostri prodotti, con particolare riguardo per quelli cosiddetti "di nicchia".

Per non rendere apprezzabili le differenze, l'Autore americano sostiene che basterebbe consumare l'olio di Oroville pensando alla nostra Toscana. Il messaggio non è subliminale, ma sottende una chiara indicazione: la tradizionale olivicoltura mediterranea continui a fornire immagini paesaggistiche gradite, alle quali il consumatore potrà rivolgere il pensiero per gustare meglio l'olio del nuovo mondo, in virtù dei suoi costi più bassi. Chissà se la gran parte dei nostri paesaggisti potrà esultare, non certo gli agricoltori che quei paesaggi hanno dinamicamente creato e che devono continuare ad assumere i rischi di una sana attività imprenditoriale, fisiologicamente finalizzata a produrre un reddito remunerativo, ma si vogliono invece obbligare a soddisfare solo la soggettiva valutazione estetica di qualcuno od i vantaggi economici di altri. Si impedisce così forzatamente l'indispensabile progresso delle attività agricole e degli stessi paesaggi, nella evidente presunzione inaccettabile che qualsiasi cambiamento sia sempre e solo negativo.

Come ha sempre fatto, dalle sue prime introduzioni e nel corso della sua storia millenaria, la coltivazione dell'olivo ha invece continuamente creato tantissimi paesaggi, assai diversi tra loro sia nello spazio che nel tempo.

\* \* \*

Non possiamo e non vogliamo considerare la nostra attuale olivicoltura con criteri autoreferenziali, ma oggettivamente il futuro non consente di assumere atteggiamenti integralistico-conservatori. Siamo obbligati ad essere sempre vigili ed attenti verso ogni innovazione, pronti a cogliere ed utilizzare i vantaggi che possano aiutarci a mantenere competitivi i pregi, così come i rapporti qualità/prezzo, dei nostri oli extravergini. Si tratta di elementi indispensabili per la sopravvivenza stessa di questa millenaria produzione mediterranea, che ci sta profondamente a cuore, ma che non può sottrarsi all'immanente confronto con il nuovo mercato globale.

## NOTE

- <sup>1</sup> MORETTINI A. (1950): Trattato di "Olivicoltura", REDA, Roma.
- <sup>2</sup> MORETTINI A. (1957): "Relazione sulla coltura dell'ulivo e dei fruttiferi nel territorio del Chianti", «Atti Convegno del Chianti», Accademia Economico-Agraria dei Georgofili, pp. 157-182.
- <sup>3</sup> SCARAMUZZI F. (1964): "Orientamenti per l'impianto di nuovi oliveti", «Italia Agricola», 11.
- <sup>4</sup> BREVIGLIERI N. (1958): "L'allevamento dell'Olivo in coltura intensiva", «Italia Agricola», 9.
- <sup>5</sup> SCARAMUZZI F. (1962): "Gradienti di vegetazione e nuove forme di allevamento dell'olivo", «Italia Agricola», 7.
- <sup>6</sup> JACOBONI N. (1962): Convegno Nazionale di Olivicoltura, Spoleto, 1 – 3 giugno 1962.
- <sup>7</sup> Siamo abituati a considerare l'olivo come un albero perché, per molti motivi, ci ha fatto finora comodo allevarlo con un tronco per tenere la chioma più alta dal terreno, fuori dalla portata del morso degli animali, ma se lo lasciassimo vegetare liberamente esso tenderebbe ad assumere l'aspetto di un cespuglio che si rinnova e si allarga con una vivace emissione di rami (polloni) alla base del tronco, dalla zona del colletto in su (non dalle radici).
- <sup>8</sup> FONTANAZZA G. (1983): "Forma di allevamento e potatura dell'olivo", «Terra e vita», 23-25.
- <sup>9</sup> SCARAMUZZI F. (1961): "Una lezione di olivicoltura", «L'Informatore Agrario», 4, p. 93.
- <sup>10</sup> MORETTINI A. (1961): "Sulla ricostituzione degli olivi danneggiati dalle basse temperature del 1956", «I Georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili», Settima Serie Vol. VIII, pp. 64- 101.
- <sup>11</sup> L.R. 23/2000 art. 28.
- <sup>12</sup> SCARAMUZZI F. (2006): "Evoluzione e competitività dell'olivicoltura di fronte ai vincoli della pianificazione paesaggistica italiana", Padova, 17 maggio 2006.

## L'OLIVICOLTURA INTENSIVA IN SPAGNA

### INTRODUZIONE

L'uliveto tradizionale in Spagna, ha trovato localizzazione, prevalentemente, in zone non irrigue con densità di circa 70-80 ulivi/ha, una media di tre "piedi" per ulivo e una produttività medio-bassa (Navarro e Parra, 2004). Nella decade degli anni '70 iniziarono a realizzarsi impianti di densità compresa fra i 200 e i 300 ulivi/ha con maggiore produttività ed un solo "piede" per ulivo con lo scopo di permettere la raccolta meccanica con scuotitore. Successivamente, la densità è stata incrementata fino a 550 ulivi/ha in alcune piantagioni nuove.

Alla fine del XX secolo compare un altro tipo di piantagioni nelle quali la densità era aumentata in modo spettacolare, giungendo fino ai 2.500 ulivi/ha (Castells i Roig, 1997; Tous et al., 2003; Pastor et al., 2005). Attualmente, la superficie che ospita questo tipo di uliveti in Spagna supera probabilmente i 20.000 ha; le più antiche piantagioni di questo tipo sono situate in Catalogna, dove si intrapresero nel 1994 e nel 1995.

In questo contributo si sintetizzano le informazioni attualmente disponibili su questa evoluzione. Si presta una speciale attenzione a tesi di densità e varietà di piantagioni superintensive a siepe attualmente in corso, realizzati congiuntamente dall'Università di Cordova (UCO), l'IFAPA (Istituto Andaluz De Investigación y Formación Agraria, Pesquera y Alimentaria) e l'impresa TODOLIVO (De la Rosa et al., 2006; León et al., 2006).

### GLI ULIVETI INTENSIVI

L'Olivicoltura intensiva ha inizio in Spagna a partire dagli anni '70. È una conseguenza della crisi dell'olivicoltura tradizionale, iniziata a metà degli anni '50 con l'emigrazione rurale e accentuata dalla concorrenza di altri olii vegetali negli anni '60. I successivi piani di riconversione e il supporto offerto dal sistema I+D diede luogo, a partire dal 1973, a quella che si sarebbe chiamata "nuova olivicoltura". L'obiettivo era quello di disegnare piantagioni caratterizzate dalla precoce entrata in produzione, da maggiore produttività ed adattate alla raccolta meccanica con scuotitore da tronco. Inizialmente si trattava di piantagioni prevalentemente non irrigue. Lo sviluppo dell'irrigazione a goccia, la straordinaria risposta dell'ulivo all'irrigazione ed una OMC (Organizzazione comune di mercati agricoli) che incentivava la produttività hanno dato luogo ad un progressivo aumento delle piantagioni irrigue che rappresentano, attualmente, il 15-20% degli uliveti spagnoli e la maggior parte dei nuovi impianti. Anche le densità sono aumentate progressivamente da 200 a 400 ulivi/ha (Foto 1) fino a 550 ulivi/ha in alcuni impianti recenti. I dati sperimentali e quelli provenienti da numerose piantagioni indicano che questi impianti garantiscono una longevità superiore ai 20 anni, sono di facile manutenzione e l'investimento richiesto è moderato.

Dati sperimentali su terreno non irriguo per densità fra i 200 e i 400 ulivi/ha indicano che la produzione ha inizio a partire dal terzo anno e aumenta progressivamente fino agli 8-10 anni, periodo a partire dal quale la produzione media si stabilizza attorno ai 1.000-1.200 kg/ha di olio per densità di 250-300 ulivi/ha. In

terreno irriguo questi valori normalmente si raddoppiano per i sistemi di irrigazione deficitaria, riuscendo a raggiungere i 2.500 kg di olio/ha in impianti di 400 ulivi/ha. I principali inconvenienti di questi impianti risiedono nella difficoltà di raccolta delle olive da mensa e delle varietà di frutto piccolo. I maggiori fattori limitanti sono la disponibilità di acqua in terreno non irriguo e l'eccessivo ombreggiamento delle fronde in impianto irriguo. Entrambi si traducono in una maggiore alternanza, una maturazione irregolare dei frutti e una diminuzione della resa in olio. Si stanno sperimentando diversi sistemi di potatura meccanica per controllare le dimensioni degli ulivi ed evitare problemi derivanti dall'insufficiente illuminazione delle fronde degli alberi.

I nuovi uliveti intensivi rappresentavano nel 1997/98 l'8% degli uliveti andalusi. La maggior parte di uliveto che si impianta attualmente risponde a questo modello, il che ha dato origine ad un evidente incremento della superficie irrigua che ha rappresentato il 40% dei nuovi impianti in Andalusia nel 1997/98. Questa tendenza si è accentuata negli anni successivi. Le nuove piantagioni hanno raggiunto 16.000 ha nel 2002 (MAPA), stima che è aumentata in seguito all'entrata in vigore delle sovvenzioni disgiunte della nuova PAC (Política Agraria Común de la UE).

### GLI ULIVETI A SIEPI (SUPERINTENSIVI)

In questo tipo di impianti, gli ulivi si formano con struttura ad asse unico, con distanze fra ulivi inferiori a 2 m, per cui dopo 2 o 3 anni in campo formano un siepone (Foto 2). Il principale vantaggio di questo tipo di impianti è rappresentato dal fatto che questi siepini vengono raccolti con macchine a scavallamento (Foto 3) guidate da un solo operaio, il che implica una drastica diminuzione di necessità di manodopera nella raccolta ed offrono una grande resa, dato che una sola macchina può raccogliere circa 200 ha in una campagna di 40-50 giorni. Attualmente, mancando il materiale vegetale specificamente selezionato per questo tipo di impianti, la maggior parte di essi è realizzata utilizzando la varietà "Arbequina". L'inconveniente principale di tali impianti è la dif-

ficoltà di tenere sotto controllo il vigore degli alberi per consentire il passaggio della vendemmiatrice. Inoltre, dopo qualche anno, iniziano a riscontrarsi cali di produzione a causa della mancanza di illuminazione, soprattutto in condizioni favorevoli di crescita e quando non si rispettano determinate proporzioni fra l'altezza del siepone e l'ampiezza tra le file.

Due tesi comparative realizzate a Cordova a partire dal 2000 stanno cercando di dare risposta a lungo termine a due questioni: la densità di impianto e le varietà adatte.

In entrambe le tesi l'apezzamento ha una orientazione Nord-Sud ed è provvista di fertirrigazione a goccia. La dose di irrigazione oscilla tra i 2000 e i 2300 m<sup>3</sup>/ha annuali. La formazione si realizza ad asse unico con potatura dei rami laterali vigorosi per agevolare la raccolta con macchina a scavallamento. Si sono realizzati trattamenti contro l'occhio di pavone e la Margaronia con un massimo di 6 trattamenti annui.

Nella prima tesi si stanno saggiando 10 densità in un impianto a siepone (dai 780 ai 2.581 ulivi/ha con distanza fra le file comprese tra i 3,1 e i 5,7m. e lungo la fila da 1,25 a 2,25m.) con la varietà "Arbequina". I risultati dei primi sei anni mostrano che la maggiore produttività per albero riscontrata con le densità più basse non ha compensato il minore numero di alberi per ettaro. A conseguenza di ciò, nelle quattro campagne di raccolta analizzate (dal 3° al 6° anno) c'è stato un incremento lineare della produzione per ha con la densità (Tabella 1). Lo stesso si è potuto riscontrare per la quantità di olio/ha dove si sono avute differenze di questi 6.000 kg tra le densità più alte e quelle più basse, in valori accumulati dal 3° al 6° anno di impianto (Tabella 2). Sembra, dunque, che in queste prime quattro raccolte il maggiore ombreggiamento delle varietà più alte non abbia compromesso né la resa né la produzione. Tuttavia, probabilmente, nelle prossime campagne di raccolta dovrà valutarsi la possibilità di mantenere sotto controllo il vigore nelle densità maggiori ed evitare i possibili problemi provocati da questa ombreggiatura. Una volta formato il siepone produttivo, questa ombreggiatura sarà dovuta, soprattutto, alla ridotta distanza tra le file nelle densità maggiori. Dovrà accertarsi, pertanto, a quali densità vengono compensate queste

maggiori produzioni iniziali delle densità maggiori con una produzione stabile a lungo termine (15-20 anni). Questi dati offrirebbero un'indicazione del numero minimo di piante per ha e conseguentemente l'investimento minimo con il quale potremo ottenere una massima produttività.

Nella tesi di varietà il sesto di impianto è di 3,75 x 1,35 m. (1.975 piante/ha). Si sono messe a coltura sperimentale le varietà "Arbequina" (selezione Agromillora), "Arbequina IRTA-i 18", "Arbosana", "Koroneiki" e "Fs-17", che è una selezione proveniente da un programma di miglioramento italiano (Fontanazza et al., 1998). Le 5 varietà sono disposte secondo un disegno a blocchi casuali con 40 alberi per appezzamento elementare e 4 ripetizioni. Nel corso dell'inverno 2004/2005 questa tesi fu colpita da una forte gelata. Le varietà con maggiore precocità di entrata in produzione è stata la "Koroneiki", che ha offerto una raccolta significativa al secondo anno, seguita dall'"Arbosana" che anch'essa ha presentato una leggera produzione nello stesso anno (Tabella 3). Il resto delle varietà è entrato in produzione al terzo anno, durante il quale la "Koroneiki" è stata la più produttiva, ottenendo il record di produzione della tesi con 20.738 kg/ha. Subito dietro, la "Arbequina", "Arbequina IRTA-i 18" e la "Arbosana" raggiunsero anch'esse produzioni alte, mentre la "Fs-17" ha prodotto i peggiori risultati della tesi. Queste tendenze subirono variazioni negli anni successivi di modo che la produzione media del periodo 2002-2005 (3° e 6° anno) fu simile per le varietà "Arbequina", "Arbequina IRTA-i 18" e "Arbosana", leggermente inferiore per la "Koroneiki" e molto bassa per la "Fs-17".

La varietà più difficile da mantenere è stata la "Koroneiki" a causa dell'eccessivo vigore. Le cadute di produzione in questa varietà (Tabelle 3 e 5) sono dovute alle forti potature rese necessarie dall'eccesso di vigore. Questa caratteristica ha fatto sì che sia la varietà maggiormente danneggiata dalla scavallatrice meccanica.

Nel 6° anno (2005) si è registrata una diminuzione notevole della produzione, a causa delle severe gelate verificatesi durante il precedente inverno. Bisogna sottolineare che, nonostante queste intemperie, la produzione accumulata ottenuta è stata importante.

Il rendimento grasso medio (espresso come % sul peso fresco) della "Arbosana" e "Koroneiki" è stato simile e significativamente superiore a quella del resto delle varietà della tesi (Tabella 2). A conseguenza delle differenze di resa in olio i valori medi di produzione di olio (kg/ha) non sono significativamente diverse fra le varietà della tesi, eccetto che per la "Fs-17" (Tabella 5).

La composizione acidica (Tabella 4) delle varietà "Arbequina", "Arbequina IRTA-i 18" e "Fs-17" è caratterizzata dalla presenza di un alto contenuto di acido palmitico e linoleico e basso di acido oleico. Al contrario, la varietà "Koroneiki" ha mostrato i valori più alti di acido oleico e più bassi di palmitico e linoleico, laddove la "Arbosana" si posizionava in una situazione intermedia".

## CONCLUSIONI

- Il modello tradizionale di Olivicoltura sta cambiando progressivamente in Spagna verso sistemi più intensivi fin dalla decade del '70.
- Si sono definiti essenzialmente due sistemi di impianto, designati convenzionalmente come intensivo e superintensivo.
- Il sistema intensivo è caratterizzato dall'aumento della densità di impianto rispetto agli uliveti tradizionali (200-550 olivi/ha) e dalla formazione degli alberi con un solo tronco per adattarsi alla raccolta meccanica con scuotitore.
- Le densità di 200-300 piante/ha in terreno non irriguo sono più produttive e meccanizzabili delle tradizionali
- Le densità di 200-300 piante/ha in impianto irriguo entrano in produzione al 3° anno, raggiungono produzioni elevate dagli 8-10 anni e le mantengono indefinitamente.
- Le densità di 300-550 piante in terreno irriguo raggiungono la produzione massima precocemente e richiedono che se ne controllino le dimensioni con potature a partire dai 16-16 anni
- Il sistema superintensivo è caratterizzato dalla costituzione di sieponi di altezza limitata a 4m, per la raccolta con scavallatrici e da densità fino a 2000 olivi/ha.
- Questi impianti sono risultati i più produttivi nelle prime cam-

- pagne di raccolta (Tabelle 4-5).
- Sono necessari più anni per determinare la densità ottimale e gli anni di durata di questi impianti.

**Tabella 1.** Evoluzione della raccolta dell'oliva nei quattro anni osservati e media degli stessi.

Densità (pianta./ha)	Raccolta (kg/ha)				
	3° anno	4° anno	5° anno	6° anno	media
780	5.752	2.953	6.890	6.334	5.482
909	6.776	3.564	7.951	6.906	6.299
952	7.010	4.932	8.800	7.180	6.981
1.143	8.121	4.945	9.633	7.984	7.671
1.203	7.473	5.691	9.577	7.322	7.516
1.481	9.045	6.650	10.698	9.034	8.857
1.569	8.809	8.017	11.942	8.856	9.406
2.000	10.861	9.297	11.977	8.980	10.279
2.254	10.418	8.276	14.361	11.078	11.033
2.580	13.661	12.267	15.478	11.600	13.251

- È in fase di brevetto una varietà del programma UCO-IFAPA selezionata per la sua attitudine alle piantagioni superintensive.

**Tabella 2.** Raccolta accumulata ( dal 3° al 6° anno) nelle diverse densità della tesi.

Densità (piante/ha)	Raccolto/albero (kg)	Raccolta/ha (kg)	Olio/ha (kg)
780	29,38	21.929	3.991
909	27,72	25.197	4.822
952	29,33	27.922	5.542
1.143	26,84	30.683	6.107
1.203	24,99	30.063	6.016
1.481	23,92	35.428	6.896
1.569	23,98	37.625	7.251
2.000	20,56	41.115	8.104
2.254	19,58	44.133	8.357
2.580	20,54	53.005	9.608

**Tabella 3.** Evoluzione della raccolta di olive (kg/ha) dal 2° al 6° anno dalla messa a dimora (marzo 2000).  
Tesi ubicata a Cordova.

Varietà	Raccolta (kg/ha)					Media (3°-6°anno)
	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno	6°anno	
'Arbequina'	0	16.641	17.219	21.552	6.347	15.440 <sup>a</sup>
'Arbequina IRTA-i-18'	0	14.798	14.041	20.127	6.186	13.788 <sup>ab</sup>
'Arbosana'	306	17.155	8.956	19.367	7.378	13.214 <sup>ab</sup>
'Fs-17'	0	4.359	2.829	8.767	690	4.161 <sup>c</sup>
'Koroneiki'	3.601	20.738	6.098	12.520	4.514	10.968 <sup>b</sup>

Lettere diverse indicano differenze significative (Test di Tukey, P< 0,05)

**Tabella 4.** Resa in olio, peso y umidità medie del frutto delle produzioni dal 3° al 6° anno (2002- 2005) della tesi di Cordova.

Varietà	Resa in olio (%)	Peso del frutto (g)	Umidità (%)
'Arbequina'	14,7 <sup>b</sup>	1,8 <sup>b</sup>	60,0 <sup>b</sup>
'Arbequina IRTA-i-18'	15,8 <sup>b</sup>	1,9 <sup>b</sup>	59,9 <sup>b</sup>
'Arbosana'	19,1 <sup>a</sup>	1,8 <sup>b</sup>	55,5 <sup>c</sup>
'Fs-17'	14,7 <sup>b</sup>	2,9 <sup>a</sup>	66,2 <sup>a</sup>
'Koroneiki'	18,3 <sup>a</sup>	1,1 <sup>c</sup>	54,0 <sup>c</sup>

Lettere diverse indicano differenze significative (Test di Tukey, P< 0,05)

**Tabella 5.** Evoluzione della raccolta di olio (kg/ha) dal 2° al 6° anno dalla piantagione (marzo 2000), a Cordova.

Varietà	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno	6°anno	Media (3°-6°anno)
'Arbequina'	0	2.484	2.475	3.047	1.282	2.322 <sup>a</sup>
'Arbequina IRTA-i-18'	0	2.578	2.003	2.911	1.294	2.197 <sup>a</sup>
'Arbosana'	71	2.762	1.684	4.298	1.405	2.537 <sup>a</sup>
'Fs-17'	0	660	436	1.284	159	635 <sup>b</sup>
'Koroneiki'	519	3.762	1.055	2.646	855	2.080 <sup>a</sup>

Lettere diverse indicano differenze significative (Test di Tukey, P< 0,05)

**Tabella 6.** Composizione acidica della tesi comparativa di varietà in siepone, ubicata a Cordova.

Varietà	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno	6°anno	Media (3°-6°anno)
Varietà	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3
'Arbequina'	16,6 <sup>a</sup>	2,11 <sup>a</sup>	1,74 <sup>b</sup>	63,8 <sup>cd</sup>	13,70 <sup>cd</sup>	0,8 <sup>a</sup>
'Arbequina IRTA-i-18'	16,5 <sup>a</sup>	2,02 <sup>a</sup>	1,81 <sup>b</sup>	64,7 <sup>c</sup>	12,93 <sup>c</sup>	0,8 <sup>a</sup>
'Arbosana'	13,5 <sup>c</sup>	1,65 <sup>b</sup>	1,73 <sup>b</sup>	72,8 <sup>b</sup>	8,174 <sup>b</sup>	0,8 <sup>a</sup>
'Fs-17'	15,8 <sup>b</sup>	1,35 <sup>c</sup>	1,69 <sup>b</sup>	62,4 <sup>d</sup>	16,34 <sup>d</sup>	1,3 <sup>a</sup>
'Koroneiki'	11,5 <sup>d</sup>	0,92 <sup>d</sup>	2,24 <sup>a</sup>	76,7 <sup>a</sup>	6,65 <sup>a</sup>	0,9 <sup>a</sup>

Lettere diverse indicano differenze significative (Test di Tukey, P< 0,05)

## BIBLIOGRAFIA

- Castells i Roig .1997. Plantación intensiva de olivos ¿Un acierto, o una equivocación?. Fruticultura Profesional, 88: 36-41.
- De la Rosa, R., León, L., Guerrero, N., Barranco, D., Rallo, L. 2006. Resultados preliminares de un ensayo de densidades de plantación en olivar en seto. Fruticultura Profesional 160: 43-46
- León, L., De la Rosa, R., Guerrero, N., Rallo, L., Barranco, D., Tous, J., Romero, A., Hermoso, J. F. 2006. Ensayos de variedades de olivo en plantación de alta densidad. Comparación de resultados entre Andalucía y Cataluña. Fruticultura Profesional 160: 21-26.
- Navarro, C. y Parra, M.A. 2004. Plantación. En D. Barranco, R. Fernández-Escobar y L. Rallo (Eds). El Cultivo del Olivo. Mundi Prensa-Junta de Andalucía. Madrid.(5ª ed.)
- Pastor, M., Humanes, J. 1990. Plantation density experiments of non-irrigated olive groves in Andalucía. Acta Hort., 286: 287-290.
- Tous, J., Romero, A., Plana, J., Hermoso, J.F. 2005. Ensayo de densidades altas de plantación en la variedad de olivo 'Arbequina'.V Congreso Ibérico de Ciencias Hortícolas, 596-601.



Foto 1 - Impianto intensivo irriguo



Foto 2 - Impianto a siepi (superintensivo)



Foto 3 - Scavallatrice in impianto a siepi (superintensivo)

## TECNOLOGIE DELL'ESTRAZIONE DELL'OLIO D'OLIVA RISPETTOSE DELL'AMBIENTE, SITUAZIONE DEL SETTORE IN ANDALUSIA

### INTRODUZIONE

L'olio d'oliva vergine è quello ottenuto dalle olive esclusivamente grazie a processi meccanici o mediante altri mezzi fisici in condizioni, specialmente termiche, che non producano alterazioni dell'olio. Non devono essere effettuati altri trattamenti oltre al lavaggio del frutto, la molitura, la preparazione della pasta, la separazione delle fasi solide e di quelle liquide, la decantazione e/o centrifuga e il filtraggio.

La Spagna è il principale paese produttore ed esportatore di olio d'oliva a livello mondiale, con oltre il 30% della produzione.

L'Andalusia rappresenta attualmente oltre l'80% della produzione di olio d'oliva spagnolo ed i suoi frantoi hanno la caratteristica di essere, mediamente, di dimensioni molto maggiori rispetto agli altri spagnoli, producendo mediamente più di 1,2 milioni di kg di olio contro gli 0,6 milioni prodotti nel resto dei frantoi spagnoli.

In Spagna e nella regione dell'Andalusia durante gli anni '90 si è scommesso sulla riconversione dei sistemi di estrazione a 3 fasi, utilizzati prevalentemente a partire dagli anni '70, in sistemi di estrazioni a 2 fasi o ecologici.

### 2. DISCUSSIONE

La separazione delle fasi dell'olio si può realizzare attraverso i seguenti procedimenti di estrazione meccanica:

- Tradizionale
- Metodo continuo di estrazione a 3 fasi
- Metodo continuo di estrazione a 2 fasi

È nel corso del processo di separazione delle fasi dell'oliva che si produce una parte rilevante dei residui, tanto di tipo liquido, quanto di tipo solido, nelle industrie di produzione olearia.

Tradizionalmente, tale produzione di residui ha generato un serio problema ambientale, che è andato crescendo con l'aumento della produzione di olio d'oliva specialmente in determinate zone della regione andalusina nelle quali si era concentrata una notevole densità di frantoi.

#### 2.1. Sistema tradizionale di estrazione:

Questo sistema consiste nella separazione delle fasi mediante l'applicazione di pressione; è il metodo che è stato impiegato tradizionalmente per la produzione di olio e l'unico ad essere utilizzato fino al decennio '60.

I macchinari utilizzati sono le presse idrauliche nelle quali l'estrazione si realizza collocando la pasta di oliva in dischi di materiale

filtrante denominati fiscoli e applicando pressione sugli stessi. Il principale problema di tale sistema di estrazione è che è di tipo discontinuo.

## 2.2 Sistemi continui di estrazione per centrifuga:

I vantaggi generali dei sistemi continui, tanto a tre quanto a due fasi, risiedono sia nelle limitate dimensioni delle macchine sia nella praticamente totale automatizzazione del sistema; per questi motivi hanno ridotte necessità di manodopera, l'acidità dell'olio è solitamente inferiore, garantiscono la perfetta igiene del processo. Tuttavia, fra i principali inconvenienti, vi sono i considerevoli costi di investimento.

Questi due sistemi utilizzano la forza centrifuga prodotta nel decanter per la separazione delle fasi sfruttando le diverse densità esistenti fra olio, parte acquosa del frutto e parte solida dello stesso.

La principale differenza fra i sistemi a tre ed a due fasi è che nel primo si ottengono 3 prodotti: olio, acqua di vegetazione e sansa, mentre nel secondo i prodotti ottenuti si riducono a 2: olio e *alpeorujo* (sansa umida).

Il sistema a 3 fasi ha, come principale inconveniente, un elevato consumo di acqua ed una elevata produzione di acque di vegetazione, che crea seri problemi ambientali non solo per la difficoltà di eliminazione di tale residuo, ma anche per la mancanza della risorsa acqua in determinati periodi in alcune zone geografiche come la regione andalusa.

Per tale ragione, negli anni '90 si realizzò una importante scommessa, puntando ad ottenere il passaggio della quasi totalità dei sistemi di estrazione dell'olio dalla modalità a tre fasi a quella a due fasi.

### 2.2.1 Estrazione dell'olio mediante il sistema continuo a tre fasi.

Nel processo di estrazione mediante il sistema a tre fasi si effettua una aggiunta di acqua calda alla pasta di oliva.

Come già ricordato precedentemente, in questo sistema di estrazione si produce una separazione di 3 fasi o composti dotati di diverse densità; nella parte più prossima all'asse di rotazione si situerà il liquido meno denso, l'olio, a continuazione quello che lo segue per densità, l'acqua di vegetazione, e nella parte esterna il più denso, la sansa. L'estrazione di queste tre fasi si realizza in modo continuo e, mediante una coclea situata all'interno del decanter, si trascina la parte solida verso un lato del cilindro, fino all'estremità dove si trova una zona con grandi fori dalla quale la sansa esce all'esterno. All'altro estremo del cilindro sono situate due bocchette a diversa distanza dall'asse di rotazione che permettono l'uscita dell'acqua di vegetazione e dell'olio.

Questa separazione non è totalmente perfetta per cui si ritrovano componenti mescolati in ognuna delle fasi, motivo per il quale è necessario procedere a un trattamento successivo tanto sulle fasi liquide (olio e acqua di vegetazione) come su quella solida (sansa). È necessario, dunque, separare l'olio dalla piccola percentuale di sansa che potrebbe essere presente. Questa operazione si realizza attraverso delle centrifughe disposte in posizione verticale. Sono richiesti due tipi di centrifuga verticale: per olio e per acqua di vegetazione.

### 2.2.2. Estrazione dell'olio mediante il sistema continuo a due fasi.

Con questo metodo si tende ad un risparmio di acqua finalizzato a limitare la produzione di acqua di vegetazione, riducendo così il problema ambientale del trattamento dei residui generati nell'estrazione dell'olio di oliva.

Questo sistema è identico, nel procedimento seguito, a quello a tre fasi. La variazione consiste nella sostituzione della centrifuga orizzontale o decanter con un decanter che non necessita una ingente aggiunta di acqua. Si producono solo due fasi, una liquida (olio) e un'altra formata dall'uscita congiunta della sansa e dell'acqua di vegetazione; si ottiene così un sottoprodotto più umido della sansa proveniente dal sistema a tre fasi, denominato *alpeorujo* (sansa umida), il cui trattamento è più complicato per i san-

sifici, dato che necessita degli essiccatoi speciali.

### 2.2.3 Comparazione dei sistemi a 3 e 2 fasi

Realizzando un'analisi comparativa tra i due sistemi possono evidenziarsi le seguenti differenze: (Figura 1)

- Il sistema a 3 fasi comporta un maggiore consumo di acqua durante l'estrazione, fino a 70-80 litri ogni 100 kg di olive
- Per quanto riguarda l'acqua di vegetazione nel sistema a 3 fasi si producono fra le 4 e le 5 volte in più di acqua di vegetazione rispetto al sistema a 2 fasi, nel quale la produzione è di appena 25 litri per 100 kg di olive lavorate contro i circa 120 litri prodotti dal sistema a 3 fasi.
- La produzione di sansa, al contrario, è maggiore nel sistema a 2 fasi: circa 80 kg ogni 100 kg di olive contro i 50 kg prodotti dal sistema a 3 fasi.
- La produzione e la qualità dell'olio prodotto varia pochissimo tra un sistema e l'altro.
- Quanto al consumo energetico nel frantoio ed agli investimenti, questi sono maggiori nel sistema a 3 fasi, che richiede il riscaldamento dell'acqua e l'impiego di un maggior numero di macchinari per realizzare il passaggio dell'acqua di vegetazione attraverso le centrifughe verticali.

### 2.2.4. Transizione dal sistema a 3 al sistema a 2 fasi in Andalusia

Fra il 1990 e il 2000 in Spagna è stato riconvertito più dell'80% dei sistemi a 3 fasi in sistemi a 2 fasi. A livello andaluso, attualmente, più del 90% dei frantoi possiede esclusivamente sistemi a due fasi all'interno dei propri impianti. (Figura 2)

Per ottenere tali risultati il settore dell'olio di oliva in Spagna, più concretamente in Andalusia, ha investito importanti energie, come si evince dagli investimenti realizzati nel periodo per la modernizzazione dei frantoi. (Figura 3)

Delle 1884 domande di sovvenzione con esito favorevole tra il

1995 e il 2000, 687 – il 36% del totale – riguardavano il settore dell'olio di oliva. Rispetto agli importi richiesti e sovvenzionati, le domande riguardanti il settore dell'olio di oliva rappresentano il 20% del totale concesso. Fra il 1995 e il 2000 sono state richieste sovvenzioni all'amministrazione pubblica da parte del settore dell'olio di oliva per un investimento di oltre 320 milioni di euro e l'amministrazione ha sostenuto il settore con più di 100 milioni di euro. (Tabella 1)

La maggior parte di queste richieste riguardanti la modernizzazione includevano il passaggio dal sistema a 3 fasi a quello a 2 fasi come parte integrante dei loro investimenti.

Riguardo al sistema a 2 fasi si genera un nuovo sottoprodotto, l'*alpeorujó* (sansa umida), che è necessario controllare adeguatamente per evitare perdite di olio e che deve essere sottoposto a un trattamento specifico. La stragrande maggioranza dei frantoi andalusi inviano questo sottoprodotto agli impianti di estrazione nei quali è sottoposto ad una seconda estrazione, non più mediante procedimenti fisici ma attraverso l'applicazione di solventi chimici, in concreto l'esano.

Il principale prodotto ottenuto dalle estrattrici è l'olio di sansa che rappresenta attorno all'8% del prodotto lavorato e, come sottoprodotto, sfruttabile per il suo alto valore energetico, si ottiene la sansa esausta.

## 3. CONCLUSIONI

In Andalusia i sistemi di estrazione si sono evoluti da quello tradizionale o a pressione, al sistema di estrazione a 3 fasi nei decenni '60 e '70, fino ai sistemi a 2 fasi degli anni '90.

Quest'ultima trasformazione è stata motivata da ragioni ambientali, sottolineando l'alto consumo di acqua necessaria e la difficoltà di gestione di un residuo come l'acqua di vegetazione altamente inquinante, la cui produzione era in aumento e rappresentava un grande problema per determinate zone della geografia andalusa laddove si concentrava la produzione di olio.

Per portare a compimento tale transizione è stato necessario pro-

durre un notevole sforzo in investimenti, tanto da parte del settore oleicolo, quanto da parte dell'amministrazione pubblica, che è culminato nel risultato della riconversione di oltre il 90% dei frantoi a questo sistema di estrazione.

Tabella 1. Aiuti dell'Assessorato all'Agricoltura e Pesca al settore dell'olio di oliva 1995-2000

Anno	N° pratiche	Inv. sovvenzionabile (migliaia di euro)	Sovvenzione (migliaia di euro)	Percentuale media del sovvenzionamento
anno 1995	136	46.056	13.342	29%
anno 1996	126	117.738	34.979	30%
anno 1997	113	45.827	14.941	33%
anno 1998	89	37.732	10.968	29%
anno 1999	95	71.725	23.590	33%
anno 2000	128	47.131	17.117	36%
<b>totale</b>	<b>687</b>	<b>320.153</b>	<b>101.595</b>	<b>32%</b>

Con la transizione dal sistema a 3 al sistema a 2 fasi, si è reso necessario lo sviluppo dell'industria di estrazione per il trattamento della sansa umida: attualmente esistono, in Andalusia, 44 impianti di estrazione della sansa.

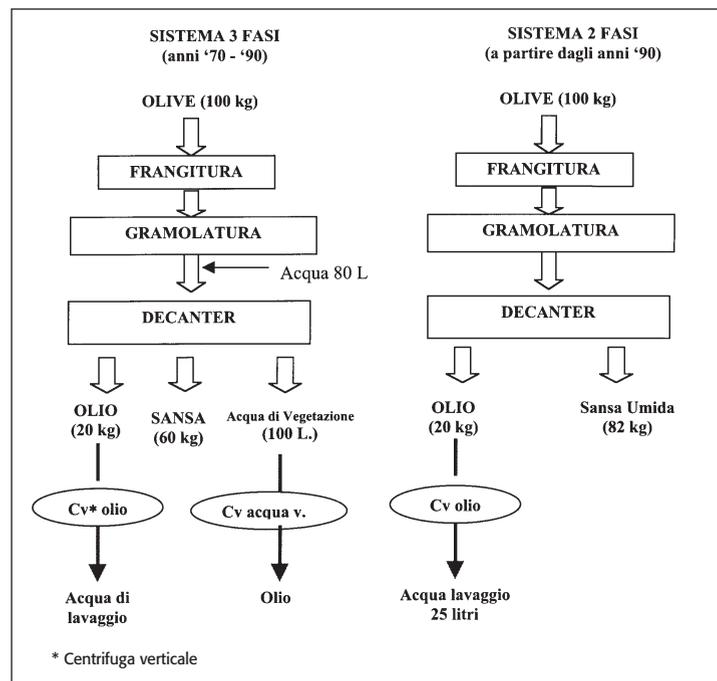


Figura 1. Schema dei sistemi di estrazione a 3 e a 2 fasi.

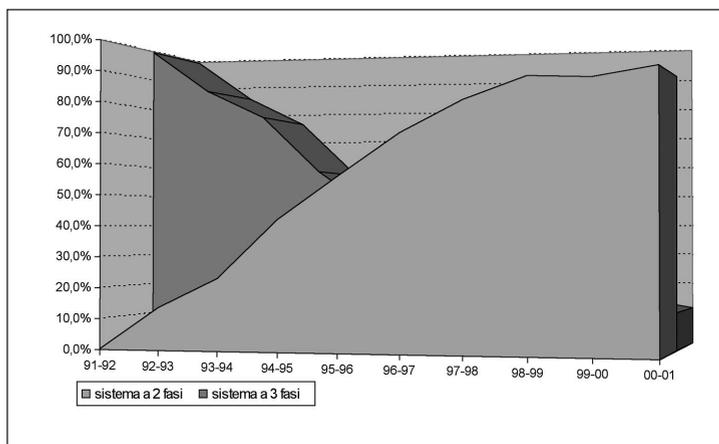


Figura 2. Transizione dal sistema a 3 fasi al sistema a 2 fasi durante gli anni '90 in Spagna.

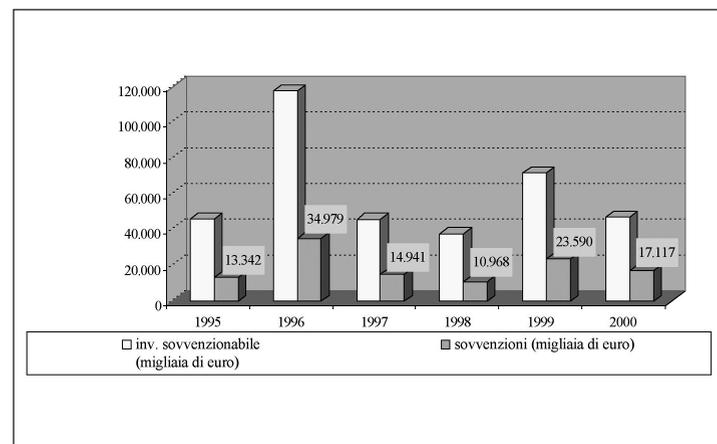


Figura 3. Sostegno al settore dell'olio d'oliva in Andalusia nel periodo 1995-2000

## BIBLIOGRAFIA

- De Toro Jordano, M.D.; López Suarez, A.; 2003. Estudio de las Características de las Almazaras Andaluzas. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Hermoso Fernández, M.; González Delgado, J.; Uceda Ojeda, M.; García Ortiz Rodríguez, A.; Morales Bernardino, J.; Frías Ruiz, L.; Fernández García, A.; 1996. Elaboración de Aceite de Oliva de Calidad. Obtención por el Sistema de dos Fases. CIFA "Venta del Llano". Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Mengíbar, Jaén.
- Unidad de Prospectiva, 2001. Posibles impactos de la crisis del aceite de orujo de oliva sobre el sector oleícola andaluz. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.
- Espínola Lozano, F.; 1996. Cambios tecnológicos en la extracción del aceite de oliva virgen. Alimentación, Equipos y Tecnología. Consejería de Agricultura y Pesca, 1995, 1996, 1997, 1998 1999 y 2000. Memorias anuales. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía.

## ASPETTI QUALITATIVI DELL'OLIO D'OLIVA

### INTRODUZIONE

Il termine qualità ha subito negli anni recenti una evoluzione che ha portato alla identificazione all'interno di una Norma UNI EN ISO 9000:2000 "Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e terminologia" di una definizione precisa: grado in cui un insieme di **caratteristiche** intrinseche soddisfa i **requisiti**.

Nel linguaggio comune il termine "qualità" può essere utilizzato con aggettivi quali scarsa, buona o eccellente e si identifica con la soddisfazione di un bisogno o una aspettativa.

Nella definizione UNI altri due elementi richiedono una definizione precisa: caratteristica e requisito. Per caratteristica si intende un elemento distintivo di un bene o di un servizio. Una caratteristica può essere:

- intrinseca quando è presente in qualcosa, specialmente come caratteristica permanente
- assegnata è il contrario di intrinseco e dipende da assegnazioni che il classificatore effettua e non è da considerarsi permanente
- qualitativa o quantitativa

Le caratteristiche possono essere di diversi tipi:

- fisiche (meccaniche, chimiche o biologiche);
- sensoriali (odore, tatto, gusto, vista, udito);
- comportamentali (cortesia, onestà, veridicità, cultura del classificatore);

- funzionali (comodità di uso).

Il requisito viene considerato un'esigenza o aspettativa che può essere espressa, generalmente implicita o cogente. Per individuare un tipo di requisito solitamente vengono utilizzati elementi qualificativi come requisito di prodotto, o requisito di gestione per la qualità. Molte volte ci si trova di fronte a requisiti che vengono definiti come "specificati", in questo caso il requisito viene precisato e definito in un documento.

I diversi beni possono essere classificati in base alla qualità che possiedono, nel caso degli alimenti la qualità può assumere diversi aspetti e questa sua poliedricità dipende dalle caratteristiche dell'alimento, infatti questo può soddisfare diverse esigenze che vanno dalla nutrizione e che abbracciano anche l'aspetto edonistico e culturale.

La qualità alimentare può essere suddivisa nei seguenti aspetti:

- igienica
- nutrizionale
- organolettica
- di servizio (*o di Convenience*)
- etica
- merceologica

Oltre a questi aspetti che vengono valutati direttamente o indirettamente dal consumatore esistono altri che possono essere definiti:

- da norme di legge, in questo caso si può parlare di qualità

assoluta e oggettiva, cioè non viene classificata dal consumatore ma da un organismo superiore quale il legislatore

- aspetti commerciali, quando la qualità viene definita dal prezzo che il mercato impone, anche in questo caso il singolo consumatore non partecipa direttamente alla classificazione, ma è l'insieme dei consumatori che influisce sulla sua formazione.

## DISCUSSIONE

La qualità igienica definita anche come sicurezza d'uso, nella sua accezione applicata agli alimenti, definisce come sicuro (igienicamente) un alimento che non possiede un rischio accettabile di: intossicazioni, infezioni, disfunzioni, lesioni. I rischi descritti possono essere provocati da diversi agenti:

- chimici (occasionalmente e non uniformi)
- microbiologici
- fisici

Nella attuale prassi, le industrie alimentari devono agire in un regime di gestione in prevenzione del rischio alimentare. Ovvero applicando le cosiddette buone pratiche igieniche che, a loro volta, sono dei prerequisiti necessari al fine di applicare un sistema (piano) HACCP, acronimo di Hazard Analysis Critical Control Point la cui traduzione corrisponde a analisi dei rischi e dei punti critici di controllo. Questa metodologia per gestire in prevenzione la sicurezza igienica e l'integrità degli alimenti è obbligatoria nella sua applicazione da parte di tutti gli operatori delle filiere alimentari, a valle della produzione primaria (Direttiva CEE 93/ 43 e D. L.vo 155/ 1997 – Igiene dei prodotti alimentari).

Nel caso della produzione di un olio di oliva, se non sono (apparentemente) importanti i rischi biologici, lo sono sia i rischi chimici che fisici, legati principalmente alla possibilità da parte dell'olio di subire inquinamenti con materiale estraneo di diversa natura riconducibile a: presenza di fitofarmaci, prodotti usati nella lubrificazione delle macchine al frantoio, fumi di scarico inquinanti, frantumi di solidi (vetro).

La qualità nutrizionale risponde al requisito, attualmente auspicato a diversi livelli, "mangiare bene per stare bene". Molti alimenti posseggono una composizione in macro e microelementi otti-

male per la fisiologia umana per la presenza di principi attivi salutistici. Inoltre, in seguito alle nuove conoscenze, nonché alle problematiche insorte recentemente, diviene importante che negli alimenti vi sia assenza di fattori anti- e dis-nutrizionali. Normalmente la qualità nutrizionale è gestibile attraverso la scelta degli ingredienti impiegati e delle condizioni di lavorazione e conservazione ad effetto noto e controllato.

La qualità nutrizionale di un olio di oliva può essere descritta da una serie di fattori, infatti l'olio di oliva (extravergine e vergine) può essere considerato:

- fonte di energia, per l'elevato apporto calorico tipico di tutte le sostanze lipidiche
- importante per l'alto contenuto di acido oleico, che interviene nella regolazione del metabolismo colesterolo
- fonte di acidi grassi essenziali o precursori di acidi grassi essenziali quali l'acido linoleico
- fonte e veicolo di vitamine liposolubili
- veicolo di aromi
- importante per la presenza di composti fenolici che per le loro caratteristiche di antiossidanti naturali rivestono un ruolo fondamentale nella dieta umana.

La composizione dei acidi grassi di oli di oliva proposta dal Codex Alimentarius (2003) è la seguente, suddivisi tra saturi ed insaturi:

### Saturi

palmitico (C16:0)	7.5 – 20.0
stearico (C18:0)	0.5 – 5.0
arachico (C20:0)	minore di 0.8
beenico (C22:0)	minore di 0.2
lignoceroico (C24:0)	minore di 1.0

### Monoinsaturi

palmitoleico (C16:1)	0.3 – 3.5
oleico (C18:1)	55.0 – 83.0

### Polinsaturi

linoleico (C18:2)	3.5 – 21.0
linolenico (C18:3)	minore di 1.5

La qualità organolettica si individua con la attrattività, l'appetibilità e l'accettabilità di un prodotto alimentare da parte del consumatore. Questi effettua il giudizio qualitativo in base alla valutazione di caratteristiche quali:

- aspetto (di presentazione e all'utilizzo)
- aroma (odore, sapore, retrogusto, saturazione)
- consistenza (alla manipolazione e ingestione)

Queste valutazioni vengono effettuate soggettivamente dal consumatore e sono notevolmente influenzate da fattori psicologici, sociali e culturali. La qualità organolettica e sensoriale valuta l'aspetto edonistico di un alimento, nel caso dell'olio di oliva si individuano degli aspetti che definiscono integralmente la qualità organolettica:

- aroma di fruttato (alcoli ed aldeidi volatili a 5 e 6 atomi di carbonio)
- aromi che individuano aspetti negativi (rancido)
- sostanze fenoliche (che impartiscono sensazioni di piccante e gusto di amaro).

La qualità di servizio o comodità, nella terminologia anglosassone attualmente sempre più in uso anche in Italia individuata come *Convenience*, è legata a una serie molto disparata di fattori:

- distribuzione e vendita del prodotto alimentare
- modalità di conservazione domestica
- preparazione al consumo
- consumo
- gestione dei rifiuti prodotti

Di conseguenza in questa tipologia qualitativa gioca un ruolo fondamentale il sistema di confezionamento, la disponibilità che può avere il consumatore, il dosaggio.

Le qualità valutate dal consumatore si possono distinguere tra quelle il cui giudizio viene svolto indirettamente come la qualità igienica, per la quale vengono svolti una serie di controlli di legge, la qualità nutrizionale che si basa sulle conoscenze e sulla etichettatura del prodotto alimentare. Altre qualità vengono valutate direttamente dal consumatore, tra queste si individua la qualità di servizio, fortemente influenzata dalle abitudini di vita, e la qualità

organolettica (o sensoriale).

Attualmente ci si può porre un grosso interrogativo: *"la qualità è in evoluzione?"* Questo interrogativo nasce dal fatto che per la qualità igienica aumentano le conoscenze su caratteristiche patologiche di alcuni microorganismi, per la qualità nutrizionale migliora la tecnologia e conseguentemente non vengono applicati abusi tecnologici con variazioni compositive più o meno gravi. Inoltre, migliora la qualità della vita e conseguentemente aumenta il peso nella valutazione della qualità di servizio. Si potrebbe azzardare che cambiano i gusti, gli odori e i sapori, o in altri termini cambia la loro memoria, che, fa sviluppare il concetto di qualità organolettica e sensoriale.

Anche la tipicità si potrebbe definire un concetto in evoluzione, infatti, su questo agiscono una serie di fattori quali: influenza della tradizione, la difficoltà di codificazione dei prodotti alimentari, l'influenza del progresso tecnologico. In ogni caso l'alimento tipico deriva dalla interazione di tre soggetti l'ambiente, la materia prima e l'uomo. I prodotti agroalimentari si possono distinguere in:

- generici, quando sono senza alcun legame con il territorio di origine
- tipici, quando divengono espressione della cultura e della geografia del territorio di origine, tra questi si possono individuare alcuni che possono fregiarsi anche di certificazioni quali la DOP e l'IGP.

Le attese del consumatore di alimenti tipici devono ricercarsi in una serie di caratteristiche che l'alimento deve possedere: sicurezza, genuinità, e caratteri di tipicità.

La genuinità si può individuare nella assenza di alterazioni spontanee o indotte che rendano il prodotto inadatto all'alimentazione, oppure lo depauperino dal punto di vista nutrizionale e/o commerciale, senza che ciò sia evidente al consumatore all'atto della scelta, o che venga occultato artatamente. Nel caso dell'olio di oliva extra vergine le caratteristiche di genuinità si possono individuare:

- composizione in acidi grassi
- Δ ECN 42

- composizione in steroli
- presenza di stereni
- quantità e tipologia delle cere presenti
- caratteri spettrofotometrici nell' UV
- presenza di acidi grassi trans

La tipicità attualmente subisce una forte regolamentazione, soprattutto andando a individuare e salvaguardare elementi di particolare pregio estrinseco, quali quelli sensoriali, e intrinseco, come le caratteristiche nutrizionali, eventualmente con valenze accessorie immateriali, connessi a particolari caratteristiche delle materie prime o delle modalità di trattamento utilizzate, anche con eventuali vincoli territoriali e culturali.

La specificità è regolamentata dal Reg CE 2082/92, ed è individuata in un elemento o insieme di elementi che distinguono nettamente un prodotto agricolo o alimentare da altri prodotti o alimenti analoghi. Non si limita alla identificazione della composizione e del metodo di preparazione, ma crea un albo delle attestazioni di specificità, impone la registrazione del nome, richiede la creazione di un disciplinare di produzione.

I prodotti tradizionali vengono definiti dal DL 173/98 e dal DM 350/99, regolamentando, nel contempo le metodiche di lavorazione, conservazione e stagionatura che devono essere consolidate nel tempo ed applicate in maniera omogenea e secondo regole tradizionali protratte per un periodo di almeno 25 anni. Vengono attivati gli elenchi regionali e provinciali, nei quali devono essere individuati il nome del prodotto, le caratteristiche e metodiche di preparazione, le attrezzature e i locali utilizzati. Dagli elenchi locali si passa ad un elenco nazionale.

Il concetto di tipicità deve soddisfare gli attributi di qualità ma deve essere legata anche alle condizioni pedoclimatiche, agronomiche e tecnologiche che rendono le caratteristiche del prodotto non generalizzabili. Di conseguenza intervengono fattori quali il territorio, le varietà di olivo, le pratiche colturali e la tecnologia che devono portare ad un prodotto di categoria merceologica ad elevatissima qualità (Reg UE 2568/91 e modifiche successive).

Le produzioni olivicole calabresi fanno osservare una elevata variabilità e nel contempo un forte legame territoriale. Le diverse

varietà, acclimatate nei diversi areali, fanno notare variazioni qualitative legate al periodo di raccolta, (Poiana et al. 2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2000e, 2001a, 2001b). In particolare l'evoluzione della acidità negli oli estratti da olive raccolte mediante scuotitura a intervalli di tempo definiti sono riportati nella figura 1. I dati riportati derivano da una serie di osservazioni triennali sviluppate nell'areale di Rizziconi (Reggio Calabria). Dalla figura è possibile notare come le differenze esistenti tra le diverse varietà si manifestino in un parametro di classificazione merceologica quale l'acidità dell'olio. La perdita qualitativa in alcune delle produzioni olearie potrebbe essere imputata soprattutto ad una maggiore suscettibilità all'attacco di patologie che alterano irrimediabilmente l'integrità dei tessuti. Questa maggiore incidenza in alcune varietà rispetto ad altre potrebbe essere dovuta a fenomeni di maturazione avanzata (surmaturazione) che provocherebbe, anche sulle drupe ancora sull'albero, fenomeni degradativi.

Questa tesi viene avvalorata dai dati riportati in figura 2, nella quale si evidenzia come lotti di olive di varietà Ottobratica, con diversa incidenza di attacchi di Antracnosi, manifestano notevole diversità del contenuto in acidità libera degli oli da esse derivati, con una relazione più che diretta tra percentuale di attacco e valore della acidità (Mincione et al, 2004). L'osservazione fa rilevare che, oltre ad una già citata maggiore o minore suscettibilità delle diverse varietà (o ecotipi di olivo) alle fisiopatie, è necessario produrre dei protocolli per la difesa dalle stesse. Molte volte il momento della raccolta assume dei connotati di criticità, un anticipo o un ritardo potrebbero evitare o indurre una perdita quantitativa nella produzione olearia. Da questo punto di vista è da tenere in debito conto due fattori che avvengono durante la normale inoliazione delle drupe:

- l'aumento del contenuto in olio, dato che si può raccogliere quando si arriva ad una resa economicamente valida
- la variazione delle caratteristiche compositive degli oli, oltre a quelle qualitative già menzionate in precedenza.

Ogni varietà ha una sua risposta e analizzando l'evoluzione della composizione in acidi grassi evidenziata da diversi oli monovarietali, prodotti in Calabria ed osservati per un triennio, si osservano

una serie di peculiarità che potrebbero incidere sul valore qualitativo del prodotto (Poiana e Mincione, 2004), Gli oli osservati manifestano un tendenziale aumento del contenuto in acido oleico durante il periodo di inoleiatura. L'aumento è eclatante in varietà come la Cassanese (Figura 3), minore in altre. Viceversa, e al fine di una classificazione merceologica di maggiore importanza, si osserva un decremento del contenuto in acido linolenico (Figura 4). In questo caso, soprattutto nei periodi iniziali, gli oli rischiano di avere un contenuto in acido linolenico superiore al massimo consentito dalla norma.

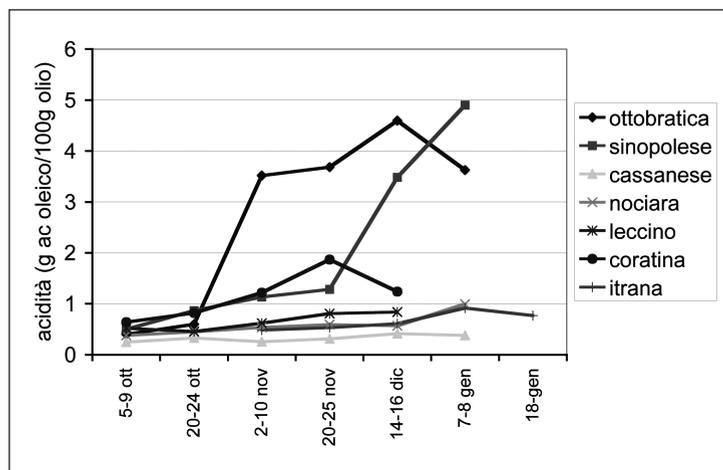


Figura 1: Variazione del valore di acidità in oli di diverse varietà allevate nello stesso areale – Rizziconi, in funzione del periodo di raccolta.

## CONCLUSIONI

Dalle osservazioni precedentemente svolte si può definire che la qualità è una funzione complessa di molte variabili:

$$Q = X \cdot A^n + Y \cdot B^m + Z \cdot C^k + \dots + W \cdot G^j$$

dove le variabili A, B, C.. sono agronomiche, di processo, pedoclimatiche, culturali eccc.

mentre i coefficienti di peso X, Y, Z, W e gli esponenti n, m, k e j dipendono dal soggetto che opera la valutazione e dalla importanza di ogni singola variabile.

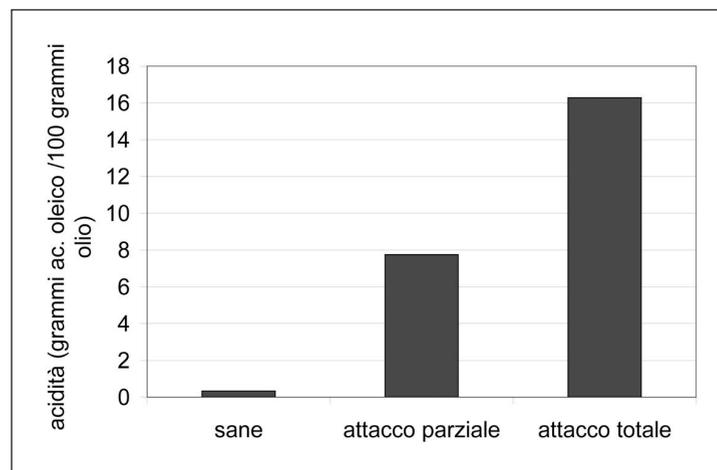


Figura 2: Contenuto in acidità di oli ottenute da olive di Ottobratica a diversa incidenza di attacchi di Antracnosi.

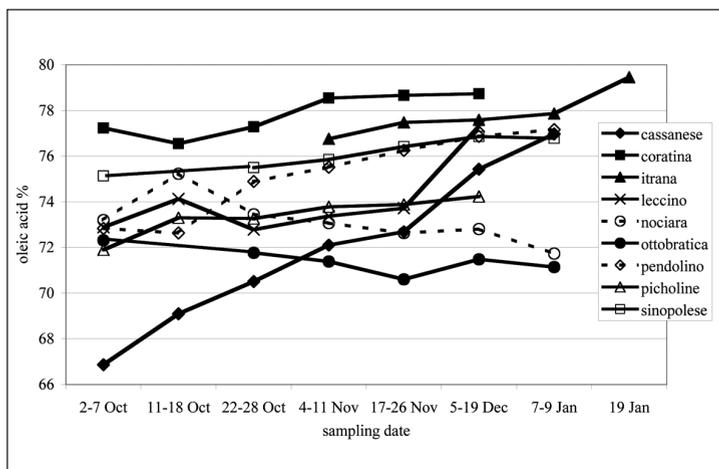


Figura 3. Evoluzione della percentuale di acido oleico (come normalizzazione delle aree cromatografiche) negli oli ottenuti da olive a diverso grado di maturazione. Osservazioni di un triennio.

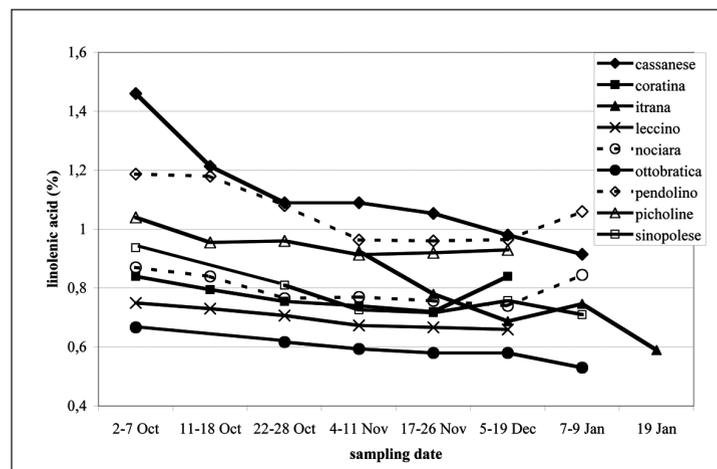


Figura 4. Evoluzione della percentuale di acido linolenico (come normalizzazione delle aree cromatografiche) negli oli ottenuti da olive a diverso grado di maturazione. Osservazioni di un triennio.

## BIBLIOGRAFIA

- Mincione, A., Valenzise, M., Runcio, A., Poiana, M., Agosteo, G.E., Taccone, P.L. 2004. Ricerche sugli oli vergini calabresi. Influenza delle fitopatie sulle caratteristiche qualitative degli oli. Nota I – Effetti diretti degli attacchi di *Antracnosi*. Riv. Ital. Sostanze Grasse 81, 9-17.
- Poiana, M. Mincione, A. Giuffrè, A.M. Mincione, B., Taccone, P.L. 2000a. Ricerche sugli oli di oliva monovarietali. Nota V. Contributo alla caratterizzazione dell'olio estratto dalle olive della cultivar Coratina coltivata in Calabria. Riv. Ital. Sostanze Grasse 77, 11-24.
- Poiana, M. Mincione, A. Giuffrè, A.M. Mincione, B., Taccone, P.L. 2000b. Ricerche sugli oli di oliva monovarietali. Nota VIII. Caratterizzazione degli oli estratti dalle olive della cultivar Ottobratica. Riv. Ital. Sostanze Grasse 77, 513-536.
- Poiana, M. Mincione, A. Giuffrè, A.M. Mincione, B., Taccone, P.L. 2000c. Ricerche sugli oli di oliva monovarietali. Caratterizzazione degli oli estratti dalle olive della cultivar Sinopolese. Olivo & Olio 42-56.
- Poiana, M., Mincione, A., Giuffrè, A.M., Mincione, B., Taccone, P.L. 2000d. Ricerche sugli oli di oliva monovarietali. Nota IX. Caratterizzazione degli oli estratti dalle olive della cultivar Sinopolese. Riv. Ital. Sostanze Grasse 77, 655-675.
- Poiana, M., Mincione, A.; Giuffrè, A.M.; Mincione, B. Taccone, P. L. 2000e. Ricerche sugli oli di oliva monovarietali. Nota X. Contributo alla caratterizzazione dell'olio estratto dalle olive della cultivar Nociara coltivata in Calabria. Riv. Ital. Sostanze Grasse 77, 727-751.
- Poiana, M., Mincione, A., Giuffrè, A.M., Mincione, B., Taccone, P.L. 2001a. Ricerche sugli oli di oliva monovarietali. Nota XI. Contributo alla caratterizzazione dell'olio estratto dalle olive della cultivar Leccino coltivata in provincia di Reggio Calabria. Riv. Ital. Sostanze Grasse 78, 93-115.
- Poiana, M., Mincione, A., Giuffrè, A.M., Mincione, B., Taccone, P.L. 2001b. Ricerche sugli oli di oliva monovarietali. Nota XIV. Contributo alla caratterizzazione dell'olio estratto dalle olive della cultivar Itrana coltivata in provincia di Reggio Calabria. Riv. Ital. Sostanze Grasse 78, 571-592.
- Poiana, M., Mincione, A. 2004. Fatty Acids Evolution and Composition of Olive Oils Extracted from Different Olive Cultivars Grown in Calabrian Area. Grassas y Aceites, 55, 282-290.

## RECENTI RISULTATI INNOVATIVI DELLA RICERCA IN OLIVICOLTURA BIOLOGICA

### INTRODUZIONE

Secondo recenti statistiche, l'Italia è il quarto Paese al mondo per superfici biologiche, dietro Australia, Cina ed Argentina, e terzo Paese per numero di imprese biologiche. In Europa l'Italia è al primo posto per numero di produttori e trasformatori biologici (rispettivamente il 33% e 25% del totale europeo). Si tratta di percentuali importanti che richiedono un notevole corale impegno nazionale in un momento così delicato perchè contrassegnato dalla pubblicazione, avvenuta a fine giugno scorso, della proposta di revisione del Reg. (CEE) 2092/91 della Presidenza della Commissione congiunta austriaco-finlandese. Non posso non soffermarmi su questo tema e ricordarvi che la revisione dell'impianto normativo definito dal Reg. CE 2092/91 prevede le seguenti tappe:

entro il 2006, norme quadro relative agli obiettivi ed ai principi generali su cui si fonda il metodo biologico, alla flessibilità di applicazione delle stesse, all'etichettatura dei prodotti, al sistema di controllo e di certificazione e all'importazione dai paesi terzi; entro il 2009, entrata in vigore dei nuovi standard relativi al metodo biologico per le produzioni vegetali, animali e per la trasformazione, e delle nuove norme contenenti i requisiti in dettaglio.

Relativamente agli standard di produzione, allevamento e trasformazione, la Commissione introdurrà il principio della flessibilità degli standard, cioè, di un'applicazione del nuovo Regolamento

con un rigore attenuato nelle aree agricole della Comunità dove esistono delle condizioni particolari. Per quanto attiene le produzioni vegetali, che mi stanno particolarmente a cuore, occorrerebbe:

- a) una descrizione dei requisiti chiara ed inequivocabile, che non lasci spazio alle interpretazioni o ai dubbi;
- b) che siano accolti ulteriori o più approfonditi requisiti in relazione a: 1) salvaguardia della salute dell'operatore e, soprattutto, del consumatore di prodotti bio, al fine di non tradirne la fiducia e tutelarne gli interessi, considerato il problema della eventuale presenza di residui di biopesticidi negli alimenti; 2) salvaguardia o aumento della biodiversità, vegetale ed animale; 3) protezione ed incremento della fertilità dei suoli, (ad esempio, attraverso una maggiore diffusione dell'inerbimento); 4) un uso più razionale e parsimonioso dell'acqua e degli antiparassitari consentiti.

Ma ritornando alla revisione dei Regolamenti europei, è chiaro che occorre, da un lato, proseguire lo studio dei punti di forza e debolezza dell'agricoltura biologica italiana in relazione ai metodi di produzione, allevamento e trasformazione; dall'altro, vigilare con attenzione affinché il ricorso alla flessibilità, previsto dai nuovi regolamenti, non diventi occasione di abuso o concorrenza sleale, e, d'altra parte, ricorrere con determinazione a tale strumento permesso allo Stato membro, nei casi di reale necessità.

Dopo tre anni di flessione, l'agricoltura biologica torna a crescere probabilmente sotto la spinta degli aiuti della UE allo sviluppo

rurale o in vista di essi. I fatturati aziendali aumentano soprattutto grazie all'export, mentre, sul fronte dei consumi interni, dal confronto tra il primo quadrimestre 2006 ed il primo quadrimestre 2005, è stata osservata una flessione del 4,8 %.

Dai dati forniti dagli Organismi di Controllo (OdC) operanti in Italia al 31 dicembre 2005 e sulla base delle elaborazioni del Sistema di Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica (SINAB), risulta che gli operatori del settore erano 49.859. In particolare, i produttori erano 44.733; i trasformatori 4.537; gli importatori 185 e 404 "altri". Pertanto, rispetto ai dati dello scorso anno, si rileva un aumento del numero totale degli operatori (+21,7%), con un incremento che risulta notevole in Basilicata (+142,5%), Puglia (+81,1%) e Abruzzo (+ 40,8%), e più contenuto nelle Marche (+26,1%), in Sicilia (+24,6%), in Piemonte (22,6%) ed in Campania (+11,1%). Si osserva anche un leggero aumento del numero dei trasformatori, mentre sono in leggero calo gli importatori. La distribuzione degli operatori sul territorio nazionale vede Sicilia e Puglia tra le regioni con maggiore presenza di aziende biologiche. Si ha una maggiore concentrazione di aziende di produzione al sud e di trasformatori ed importatori al nord. La superficie interessata, in conversione o interamente convertita ad agricoltura biologica, risulta pari a 1.067.101,66 ettari. I principali orientamenti produttivi interessano foraggi, prati-pascoli, e cereali. Seguono, in ordine di importanza, le coltivazioni arboree. In testa l'olivo, con 106.938 ha, seguito da vite, agrumi, frutta, e dalle colture industriali.

### **I PROGETTI DI RICERCA DEL CRA ISOL INERENTI L'AGRICOLTURA BIOLOGICA**

Da due anni ho l'onore e l'onere di dirigere la sede centrale dell'Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura di Rende (CS) che, recentemente, il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura vuole trasformare in "Centro di Ricerca per l'Olivicoltura e l'Industria Olearia" che faccia da riferimento per l'intera filiera olivicolo-olearia nazionale. Si tratta di una decisione che ci onora,

che ci spinge ad un maggior senso di responsabilità ed impegno scientifico e sociale, e che ricuce quella infelice separazione tra l'Istituto Sperimentale per l'Elaiotecnica e l'Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura che probabilmente non ha prodotto le sinergie necessarie per quell'azione di supporto e di trasferimento dell'innovazione che la ricerca deve alle imprese.

Nel 2003 il MIPAF ha pubblicato, con D.M. 405/7742/03 del 31/07/03, la graduatoria redatta dal Gruppo Tecnico Scientifico relativa alla valutazione dei progetti di ricerca del Bando sull'Agricoltura Biologica. Tale graduatoria ha visto la proposta di progetto di cui sono coordinatore "Sviluppo di sistemi di produzione di OLIO di oliva da agricoltura BIOlogica (OLIBIO) competitivi, sostenibili, tracciabili, sicuri e di alta qualità", al primo posto nella graduatoria. Il finanziamento di tale progetto da parte del MIPAF ha coronato l'impegno che tutto il personale scientifico e tecnico dell'Istituto Sperimentale per l'Olivicoltura (a quel tempo il CRA non era ancora nato) aveva sostenuto per lo studio dell'olivicoltura biologica e, in particolare, degli oli di oliva ottenuti con i metodi dell'agricoltura biologica. Tale interesse non è un fatto recente ma risale ormai agli inizi della diffusione di tale metodo in Italia, vale a dire, alla metà degli anni '90. Nel 1998, infatti, era stato avviato il progetto "Caratterizzazione degli oli d'oliva meridionali da agricoltura biologica" che aveva interessato le quattro principali Regioni olivicole meridionali grazie ad un finanziamento nell'ambito dei Programmi Operativi Multiregionali, Misura 2. Tale progetto aveva rappresentato il primo tentativo, esteso, organico e sistematico, di studio e caratterizzazione degli oli di oliva prodotti da un numero significativo di aziende che avevano da tempo adottato i metodi di produzione biologica. Tale progetto ha fondato le basi di importanti collaborazioni con la Regione Siciliana e la Regione Puglia, Assessorati all'Agricoltura e Foreste, che, in seguito, hanno finanziato progetti su scala regionale. Infine, contemporaneamente al Progetto OLIVIBIO, il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca ha assegnato un contributo straordinario al CRA ISOL per il progetto "Olivicoltura biologica" OLIVIBIO, che ha obiettivi complementari al progetto OLIBIO. Pertanto, nella tabella 1, sono indicati i progetti di ricerca finanziati, coordinati dal CRA

ISOL, che hanno per oggetto l'agricoltura biologica o che da questa hanno preso le mosse.

Il progetto OLIBIO ha l'obiettivo generale di contribuire allo sviluppo di sistemi di produzione di oli di oliva da agricoltura biologica economici, competitivi, sostenibili, sicuri, tracciabili e di alta qualità, attraverso la comprensione ed il miglioramento della gestione dell'ecosistema, la salvaguardia, lo studio e la valorizzazione della biodiversità dell'olivo e dell'attività biologica dei suoli, l'adozione di nuove tecniche analitiche di monitoraggio dei residui di fitofarmaci permessi e non in agricoltura biologica ed il miglioramento della qualità nutrizionale e sensoriale dell'olio di oliva prodotto. Si tratta di obiettivi specifici ambiziosi ma che la squadra scesa in campo, interdisciplinare e dotata di notevoli competenze specialistiche, saprà raggiungere. Alcune unità operative, a loro volta, si avvalgono del prezioso contributo di unità di ricerca subcontraenti. Infine, sono state instaurati rapporti di collaborazione con ulteriori istituzioni scientifiche, enti regionali, industrie, società e semplici imprenditori olivicoli il cui apporto è spesso determinante, soprattutto, quando essi ospitano o supportano le sperimentazioni di campo.

### **RISULTATI INNOVATIVI DEI PROGETTI SULL'AGRICOLTURA BIOLOGICA DEL CRA ISOL**

I risultati più innovativi delle ricerche relative ai progetti OLIBIO ed OLIVIBIO sono illustrati brevemente nelle pagine seguenti.

Progetto OLIBIO

Tematica 1. Selezione attitudinale e vocazionale di germoplasma già esistente in funzione dell'adattamento al metodo di coltivazione biologico

UNITA' OPERATIVA UNIVERSITA' DELLA BASILICATA

(Responsabile: Prof. Antonio Rotundo)

Unità di Ricerca del Dipartimento di Biologia e Patologia vegetale dell'Università di Bari – Responsabile scientifico: Prof. Matteo Cirulli.

Sono stati effettuati i rilievi fitopatologici su piante di olivo precedentemente inoculate artificialmente con *Verticillium dahliae*, allo scopo di valutarne la resistenza alla tracheovorticilliosi. Le prove sono state condotte in una serra termocondizionata utilizzando piante allevate in vaso. Per l'inoculazione artificiale del patogeno sono stati adottati metodi precedentemente definiti presso il Dipartimento di Biologia e Patologia vegetale di Bari. Sulla base dei sintomi esterni di malattia è stato stimato il livello di resistenza/suscettibilità delle cultivar saggiate che sono state classificate come riportato nel seguente schema:

Parzialmente resistenti: Cipressino, Coratina, Frantoio

Suscettibili: Leccino, Pendolino

Altamente suscettibili: Sant'Agostino, Cima di Mola.

UNITA' OPERATIVA DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA ANIMALE E GENETICA UNIVERSITA' DI FIRENZE

Responsabile: Prof. Marcello Buiatti

Sono stati messi a punto marcatori molecolari per la valorizzazione del germoplasma italiano, in geni correlati ai processi di maturazione del frutto ed in geni correlati alla difesa ed alla qualità. Sono state identificate regioni codificanti del gene per la calcione sintasi (CHS) di *Olea europaea*; è stato isolato dal DNA genomico di alcune cultivar il frammento del gene per fitocromo A (phyA) di olivo. Nel corso del secondo anno di attività l'analisi delle sequenze CHS e phyA in una serie di cultivars (Nocellara Del Belice, Nocellara Etnea, Leccino, Ibhardi, Gentile di Chieti, Carolea, Bosana, Nociara, Coratina, Leucocarpa) ha evidenziato polimorfismi a livello di singola base (SNPs), da utilizzare come possibili marcatori per la caratterizzazione e la valorizzazione del germoplasma olivicolo italiano.

UNITA' OPERATIVA ISTITUTO DI GENETICA VEGETALE (IGV) DI PERUGIA

Responsabile: Dott.ssa L. Baldoni

1. Nell'ambito della valutazione del comportamento bioetologico di *Bactrocera oleae*, sono stati allestiti allevamenti di *Bactrocera oleae* attraverso il prelievo di drupe infestate raccolte in campo. E'

stato possibile allevare in laboratorio almeno 7 generazioni dell'insetto. Sono stati effettuati dei test di preferenza all'ovideposizione utilizzando drupe di tre diverse cultivar: Leccino, Moraiolo e Bianca di Tirana.

Risultati: Netta preferenza del dittero all'ovideposizione nella cultivar Leccino (68%) a cui segue la cultivar Moraiolo (49%). La Bianca di Tirana manifesta invece una ridotta percentuale di drupe infestate (13%).

Selezione di nuovi genotipi resistenti.

Sono stati studiati e selezionati sulla base del minor attacco subito, genotipi derivanti da incrocio reciproco tra cv. Picholine x 8 diverse varietà.

Unità di ricerca del Dip. di Ecologia, Università della Calabria

Responsabile: Prof.ssa M.B. Bitonti

Sono stati isolati, sequenziati e caratterizzati due geni particolarmente interessanti: quello che codifica per la Geranylgeranyl reductasi (CHLP), importante perché coinvolto, ad esempio, nella sintesi dei tocoferoli e nella risposta della pianta all'attacco di insetti; ed il gene che codifica per la Phenylalanine ammonia lyase (PAL), enzima chiave nella sintesi dei fenil propanoidi, sostanze che partecipano alla formazione di flavonoidi e lignine, composti che svolgono importantissime funzioni di difesa della pianta.

UO DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICO-ESTIMATIVE E DEGLI ALIMENTI – SEZ. DI TECNOLOGIE E BIOTECNOLOGIE DEGLI ALIMENTI – UNIVERSITÀ DI PERUGIA

Le analisi relative agli oli ottenuti da oliveti coltivati nell'area del Viterbese con metodo convenzionale e biologico in due annate di osservazione dimostrano che l'effetto dovuto al metodo di coltivazione diverso non comporta modificazioni significative dei parametri legati alla qualità merceologica ed alla genuinità dell'olio. In particolare, i risultati relativi all'acidità libera al numero di perossidi ed alle costanti spettrofotometriche, pur evidenziando una certa variabilità tra i componi, non denotano una differenza significativa da ascrivere alle pratiche del biologico. La valutazione

della frazione fenolica degli oli ottenuti durante il secondo anno di attività sperimentale evidenzia delle differenze anche notevoli tra le varie tesi confrontate. Come però evidenziato nel primo anno di sperimentazione queste differenze non sono univocamente riconducibili alle pratiche agronomiche utilizzate nel sistema di gestione convenzionale e biologico. Di conseguenza, i suddetti parametri analizzati, non sembrano poter essere usati come maker di qualità da ricondurre alla pratica del biologico.

## PROGETTO OLIVIBIO

I risultati innovativi delle ricerche condotte nell'ambito del progetto OLIVIBIO possono essere sintetizzate nel modo seguente:

1. Disciplinare tecnico di produzione di olio extra vergine di oliva da agricoltura biologica.  
E' stato elaborato il testo di un nuovo "Disciplinare tecnico di produzione di olio extra vergine di oliva da agricoltura biologica" in collaborazione con AIAB nazionale. Il nuovo testo è stato presentato per la prima volta dal coordinatore del Progetto alla presenza del Vicepresidente AIAB nazionale, Dr. Matteo Manna, nel corso di un seminario specifico che si è tenuto giovedì 8 settembre 2005 al SANA di Bologna. Nel corso del seminario e nei mesi successivi, il testo è stato oggetto di un ampio e vivace dibattito tra gli imprenditori ed i tecnici del settore.
2. Sperimentazione di strategie di controllo di *Bactrocera oleae* mediante cattura massale;  
E' stata sperimentata, su alcune cultivar calabresi, un nuovo dispositivo-bersaglio (attract and kill) che, costruito con attrattivi solidi e perciò duraturi nel tempo, consentirebbero un loro impiego per tutto il periodo di trattamento, senza ricorrere ad alcuna intermedia sostituzione.
3. Individuazione di sostanze biologicamente attive su *Bactrocera oleae* (Gmel.) mediante studi con elettroantennografo;  
E' stata studiata l'attività biologica di frazioni di distillati di estratti da drupe di cultivar di olivo durante varie fasi fenologi-

che su femmine accoppiate di *Bactrocera oleae*, mediante la tecnica elettroantennografica (EAG). Tutti gli estratti sagggiati hanno evocato in femmine accoppiate di *B. oleae*, risposte medie EAG significativamente maggiori ( $P=0.05$ ) di quella indotta dalla sostanza di riferimento (D-limonene). Gli estratti sono stati sagggiati per osservare la loro capacità di stimolare la ovideposizione delle femmine fecondate. Le drupe mimetiche, attivate con estratto, hanno presentato un numero di uova maggiore delle drupe di controllo. Studi sono in corso per l'identificazione dei composti EAG-attivi e la valutazione (attraente o repulsiva) in campo.

4. Profiling molecolare di oli da agricoltura biologica mediante NMR;

In collaborazione con l'ENEA Trisaia, sono stati analizzati, mediante risonanza magnetica protonica, oli ottenuti da olive coltivate con metodo biologico provenienti dalla stessa azienda, ma parte dei quali trattati con rotenone. Dall'analisi statistica sui dati NMR, effettuata mediante analisi delle componenti principali, analisi di cluster ed analisi della varianza, non è stato possibile discriminare i campioni trattati con rotenone dagli altri.

5. Sviluppo di un metodo per l'analisi qualitativa e quantitativa mediante ICP-MS degli elementi chimici presenti nei suoli e negli oli

È stato sviluppato un metodo per l'analisi simultanea di numerosi elementi presenti in tracce negli oli d'oliva mediante Spettrometria di Massa a Plasma Accoppiato Induttivamente (ICP-MS), previa idonea mineralizzazione dei campioni degli oli con forno a microonde. Per l'analisi chemiometrica, effettuata con i metodi PCA ed LDA, sono stati presi in considerazione i contenuti dei seguenti 18 elementi: Be, Mg, Ca, Sc, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, As, Se, Sr, Y, Cd, Sb, Sm, Eu and Gd. I risultati finora ottenuti hanno mostrato che è possibile differenziare oli di oliva provenienti da diverse regioni tramite l'utilizzo di strumentazione ICP-MS.

## Progetto RIOM

Altri risultati di ricerche innovative che hanno un impatto sull'agricoltura biologica riguardano alcuni obiettivi del progetto "Ricerche ed innovazione per l'olivicoltura meridionale" (RIOM). Tra questi rammentiamo lo studio della minore suscettibilità alla mosca delle olive che dimostrano alcune varietà osservate nei campi collezione e di comparazione del CRA ISOL (tabella 1). Infatti, è stata osservata una correlazione inversamente proporzionale tra il contenuto di oleuropeina nelle drupe e l'infestazione.

Un'altra ricerca di grande attualità riguarda l'uso del caolino contro la mosca delle olive. Nel corso di due anni di sperimentazione in Sicilia ed in Calabria è stato dimostrato che le olive trattate mostrano livelli di infestazione significativamente più bassi mentre la qualità dell'olio prodotto non risulta compromessa o influenzata. Infine, gli oli corrispondenti non contengono residui di Silicio o Alluminio. Naturalmente, l'epoca di raccolta deve essere scelta in modo tempestivo, monitorando sia l'infestazione attiva che la cascola fisiologica, al fine di non vanificare il ricorso al caolino.

## CONCLUSIONI

Negli ultimi anni il CRA ISOL ha avviato una serie di azioni di ricerca e coordinamento della ricerca attraverso alcuni progetti nazionali di elevata valenza innovativa. Le tematiche di ricerca e gli obiettivi previsti da questi progetti sono di ampio respiro e non si limitano alle problematiche precipue del metodo dell'agricoltura biologica, ma cercano di dare risposte ad alcune esigenze di sicurezza e tutela del consumatore, comuni ai sistemi di produzione convenzionali. L'olivicoltura biologica merita plauso per il suo basso impatto ambientale, ma ha ancora bisogno di ricerca applicata che possa supportarla nei suoi punti più vulnerabili: la lotta ai patogeni ed alla mosca delle olive, in modo particolare. Pertanto, accanto allo studio delle tematiche di difesa, è necessaria una forte sensibilizzazione tendente a ridurre l'uso di biopesticidi, che

auspichiamo siano banditi dagli allegati del nuovo Regolamento CE, attualmente oggetto di revisione e discussione, al fine di tutelare in modo completo e sincero la salute del consumatore europeo e mondiale. Infine, il ricorso a metodi alternativi ai biopesticidi, come il caolino ed alcuni prodotti a base di rame, merita un approfondimento e, eventualmente, una maggiore diffusione.

**Tabella 1.** Progetti nazionali sull'olivicoltura biologica coordinati dal CRA ISOL di Rende

- 1999-2000: Progetto POM B07, MISURA 2, "Caratterizzazione degli oli di oliva meridionali da agricoltura biologica"  
Finanziamento MIPAAF con fondi FEOGA
- 2002-2007: Progetto "Sviluppo di sistemi di produzione di OLlo di oliva da agricoltura BIOlogica competitivi, sostenibili, tracciabili, sicuri e di alta qualità" - OLIBIO  
Finanziamento MIPAAF
- Coordinamento generale dei 7 progetti MIPAAF finanziati con il bando del 2002  
Finanziamento MIPAAF
- 2003-2007 "Olivicoltura Biologica" Progetto 226, OLIVIBIO  
Finanziamento MIUR
- 2004-2006 "Caratterizzazione degli OLI di oliva da agricoltura BIOlogica Siciliani"  
Finanziamento Regione Siciliana
- 2004-2006 "Programma di Assistenza tecnica e Divulgazione"  
Finanziamento Regione Puglia, U.P.A. Brindisi

Sintesi delle cultivar a bassa ed alta suscettibil

Bassa suscettibilità (Quantità di Oleuropeina > 30mg/g)

"Bardhi i Tirana"  
 "Gentile di Chieti"  
 "Carboncella Pianacce"  
 "Nociara"  
 "Cima di Mola"  
 "Cellina di Nardò"  
 "Leccino"

Alta suscettibilità (Quantità di Oleuropeina < 30mg/g)

"Giarraffa"  
 "Cucco"  
 "Picholine"  
 "Nocellara del Belice"  
 "Cassanese"  
 "Carolea"  
 "Maurino"  
 "Peranzana"

**Figura 1.** Suddivisione dei genotipi di olivo in molto suscettibili e poco suscettibili a *Bactrocera oleae* (Gmel.).

**BIBLIOGRAFIA**

- Cordaro, M., Di Donna, L., Grassi, G., Mariuolo, L., Mazzotti, F., Perri, E., Sindona, G., and Tagarelli, A., 2004. High resolution Electrospray and Electrospray Tandem mass spectra of Rotenone and its Isoxazoline Cycloadducts., *Eur. J. Mass Spectrom*, 10, 691-697.
- Di Donna, L., Grassi, G., Mazzotti, F., Perri, E., and Sindona, G., 2004. High-throughput Assay of rotenone in olive oil using Atmospheric Pressure Chemical Ionization (APCI) Tandem Mass Spectrometry. *J. Mass Spectrometry*, 39: 1437-1440.
- De Nino, A., Di Donna, L., Mazzotti, F., Muzzalupo, I., Perri, E., Sindona, G. and Tagarelli, A., 2005. An absolute method for the assay of oleuropein in olive oils by atmospheric pressure chemical ionization tandem mass spectrometry, *Anal. Chem.*, 77, 5961-5964.
- Benincasa, C., Lewis, J., Perri E., and Sindona, G.. 2005, Determination of trace elements in organic virgin olive oils by ICP-MS, Massa 2005, An International Symposium on Mass Spectrometry, Roma 28 giugno-1 luglio 2005.
- Perri, E., Iannotta, N., Muzzalupo, I., Rizzuti, B., Russo, A., Caravita, M.A., Pellegrino, M., Parise, A., Tucci P., 2005. Kaolin protects olive fruits from *bactrocera oleae* gmelin infestations unaffacting olive oil quality, Proceeding 2nd European meeting of the IOBC/WPRS STUDY GROUP "Integrated Protection of olive crops", Polo scientifico di Sesto Fiorentino, Florence, Italy, October 26-28.
- Iannotta N., Pellegrino M., Perri E., Perri L., De Rose F., 2005. Mass trapping experiments with two different "attract and kill" devices for *Bactrocera oleae*(Gmel.). II Eur. Meeting of the IOBC "Integrated protection of olive crops", Firenze (in press).
- Cinzia Benincasa, John Lewis, Enzo Perri, Giovanni Sindona, Antonio Tagarelli, 2007, Determination of trace element in Italian virgin olive oils and their characterization according to geographical origin by statistical analysis, *Analytica Chimica Acta* 585 (2007) 366–370.
- E. Perri , F. De Rose, M.A. Caravita, B. Macchione, I. Muzzalupo, A Parise, M. Pellegrino, B. Rizzuti, P. Socievole, P. Tucci, D. Cartabellotta, V. Di Martino, G. Pennino, 2006, Caratteristiche qualitative degli oli di oliva da agricoltura biologica siciliani ottenuti da piante sottoposte a trattamento con caolino, Congresso ARSSA, Alanno 1 aprile 2006.
- Iannotta N., Macchione B., Noce M.E., Perri E., Scalerio S., 2007, Olive genotypes susceptibility to the *bactrocera oleae* (gmel.) infestation, Second International Seminar "Biotechnology and Quality of Olive Tree Products Around the Mediterranean Basin" 5-10 November 2006 Marsala-Mazara del Vallo, Italy.
- Cinzia Benincasa, Giovanni Sindona, Maria Luisa Perrotta, Enzo Perri ,Giuseppe Pennino, Dario Cartabellotta, Vincenzo Di Martino, Monitoring of Aluminium, Silicon and Copper in Olive Oils by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, Second International Seminar "Biotechnology and Quality of Olive Tree Products Around the Mediterranean Basin" 5-10 November 2006 Marsala-Mazara del Vallo, Italy.

È molto importante, per me, partecipare ad una iniziativa di questo tipo; specialmente quando questa si svolge in un'area così particolarmente vocata all'olivicoltura.

In Calabria vi sono condizioni che, se sviluppate fino in fondo, ci permetterebbero di superare, nel migliore dei modi, la situazione di arretratezza in cui ci troviamo.

La Calabria è la seconda regione italiana, dopo la Puglia, per produzione di olio; c'è una grande attenzione anche a livello nazionale; molti sanno che io ho costituito presso l'assessorato il "tavolo dell'olio" e che in seguito, avendo gli assessorati regionali d'Italia ripartito le deleghe, è stato assegnato a me l'incarico di responsabile del tavolo nazionale dell'olio. Ancora le attività non sono state avviate, ma le fasi iniziali sono state già programmate e certamente dovremo fare proposte a livello romano ed europeo per meglio organizzare tanto la produzione quanto la commercializzazione di questo importante prodotto.

Se, infatti, la Calabria riuscisse a commercializzare tutto il suo prodotto, ad esempio trasformando quel restante 95% di olio, anche lampante, che come sappiamo può essere rettificato, la nostra regione sarebbe ricca.

Per ottenere questo risultato dobbiamo però avviare alcuni processi, l'ho già detto e lo ribadirò ai tavoli romani. È necessario correggere la vecchia concezione che avevamo riguardo al riconoscimento dei marchi di qualità di localizzazione di città, di paese, di area; noi dobbiamo tentare non già di snaturare le produzioni, ma di metterle tutte "sotto lo stesso tetto". Come diremo del vino doc di cirò, vino di calabria, così dovremo dire, dell'olio bruzio, olio di calabria. Anche il Prof. Scaramuzzi ha fatto riferimento, più volte, al mercato globale; questo ci obbliga a mettere insieme le nostre produzioni; il nostro progetto ha l'obiettivo di farci lavorare insieme, di mettere insieme le produzioni, di individuare dei percorsi

comuni. Altrimenti non sarà possibile portare le istanze giuste ai tavoli giusti.

Proprio per questo, in vista del lavoro che come assessore dovrò affrontare a Roma ed in Calabria, è estremamente importante il contributo di idee e proposte che gli esperti riuniti in questo convegno ci offrono. A questo riguardo, il tema del nostro incontro è assai appropriato perché parliamo di esigenze di qualità e tutela ambientale: sono i due momenti fondamentali della olivicoltura calabrese.

Noi abbiamo una unica occasione, quella della programmazione 2007/2013, che è già in fase avanzata e alla quale tutta l'imprenditoria agricola calabrese guarda con grande attenzione. Sono ormai arrivato alla determinazione che noi dobbiamo sostenere le aziende in grado di stare sul mercato, quelle in grado di commercializzare i propri prodotti, perché la sfida si gioca sulla qualità e, se riusciamo a mettere insieme i prodotti, aggrediremo meglio il mercato e meglio affronteremo la grande concorrenza a cui siamo esposti. Sono stato a Barcellona in occasione della Fiera e credevo che, con il mio omologo catalano, avremmo discusso di altre questioni. Ebbene, la sua prima battuta fu che noi dobbiamo lavorare insieme; viceversa, molti imprenditori calabresi non hanno mai ritenuto che quello spagnolo fosse un mercato interessante per noi. Oggi è così, anche se in passato abbiamo fatto la guerra. In alcuni casi invece, dati alla mano, sappiamo che è nostro dovere tentare di raggiungere tutti i mercati che possano darci un riscontro; altrimenti avremo nuovamente la crisi delle clementine, delle patate, dell'olio, la crisi di tutti i prodotti calabresi. Il mio obiettivo, con l'aiuto degli imprenditori agricoli, è quello di mettere assieme i nostri prodotti sotto marchi di qualità comuni; perché dobbiamo poter aggredire i mercati che contano; quello della Russia, della Cina. Stiamo valutando -probabilmente ci arriveremo-

mo: ne ho già parlato con il Presidente dell'ARSSA e porterò la questione anche in Giunta - se partecipando alle fiere facciamo davvero l'interesse della nostra regione. È mia intenzione ribaltare questo schema: partecipiamo pure alle fiere, ma il nostro principale obiettivo dovrà essere quello di rendere la Calabria sede di una o più fiere dei prodotti calabresi alle quali facciamo venire tutti coloro i quali sono interessati all'acquisto dei nostri prodotti. Ne sto parlando anche con i colleghi assessori, i quali hanno già avviato questo processo. Non ho la presunzione di arrivare al livello del *Cibus* di Parma, ci vorranno anni; però, se ci crediamo, è questa la strada da seguire. Intanto dobbiamo fare stare insieme i nostri prodotti: abbiamo aree che ce lo consentono, come l'area di Lamezia, dove noi possiamo concentrarli, esporli ed assicurarli alla commercializzazione.

In questa sede è stato già sottolineato come se non ci fosse l'agricoltura probabilmente non avremmo questo territorio e questa stabilità del territorio; è un problema che dobbiamo porci in maniera seria, tanto che nel nuovo programma noi prevediamo una serie di insediamenti che in qualche modo possano assicurare agli agricoltori una condizione di vita e di lavoro diversa.

La nostra agricoltura utilizza moltissima manodopera extracomunitaria, anche se le graduatorie dei nostri disoccupati non scorrono, perchè quei lavori umili noi non siamo più abituati a farli.

Recentemente ho incontrato i Presidi degli Istituti Agrari, Professionali e Tecnici e degli Istituti Alberghieri, perchè secondo me quelle scuole sono il veicolo giusto per formare giovani che potranno restare in agricoltura, che potranno scegliere di fare gli agricoltori, e di farlo in chiave moderna.

Il problema è che le aziende nelle quali i giovani studenti di questi Istituti fanno pratica non hanno più le risorse perchè il ministero non gliele dà. Per questo motivo sto verificando se è possibile inserire nella programmazione il finanziamento dei lavori e delle iniziative che le scuole devono fare nell'ambito delle aziende. C'è bisogno di fare questo sforzo e se lavoreremo in questa direzione riusciremo anche ad invertire la tendenza attuale, ricorrendo meno alla manodopera extracomunitaria e riuscendo ad occupare giovani calabresi, preparati da scuole di livello.

Dal 2007-2013 avremo le risorse anche per questo. La situazione che abbiamo trovato è difficile; non si pagano i giovani di primo insediamento con i fondi del 2001 e del 2002; noi siamo in parte riusciti a sbloccare questi fondi ma molti giovani imprenditori che facevano affidamento su quegli aiuti sono già falliti. Fatti come questo impediscono il necessario *turn over* in agricoltura.

I risultati di questo importante incontro saranno presi in considerazione ai vari livelli di responsabilità, così come dovremo, insieme, riflettere su come affrontare la programmazione 2007/2013, che si presenta come la nostra ultima opportunità; dopo quella data, infatti, la condizione sicuramente muterà - ed è già mutata ora, nell'Europa a venticinque -.

Stiamo cercando di evitare che siano revocate le risorse del 2000-2006 e di impiegarle al meglio; abbiamo l'intenzione di programmare meglio i PIAR ed i PIF che stanno per essere finanziati o sono in fase di realizzazione. Sono comunque convinto che ce la faremo, dato che al 31 dicembre 2005 abbiamo realizzato più di quanto dovevamo; infatti, a fronte di una media di realizzazione del 48%, noi abbiamo raggiunto il 52%.

L'Arssa, ormai da circa un anno, da quando cioè il nuovo consiglio di amministrazione si è insediato, sta tentando una difficile opera di riorganizzazione e di ristrutturazione al fine di offrire servizi reali alla agricoltura calabrese e non solo.

L'indirizzo verso il quale l'Arssa si avvia è assai congruo con le linee direttrici di questi progetti come questo sulla innovazione in olivicoltura. La forte ambizione che abbiamo è quella di costituire veri e propri centri di eccellenza, cioè dei centri nei quali i tre momenti più significativi per offrire servizi reali alla agricoltura possono trovare sintesi.

Innanzitutto la conservazione del prodotto; la conservazione germoplasma, la conservazione genetica. È questo, ovviamente, il momento iniziale.

In secondo luogo la ricerca applicata, di sperimentazione, luogo cioè in cui le Università calabresi, e non solo, possano trovare riscontro alle attività di laboratorio e, infine, la divulgazione del risultato presso le aziende.

Forse è proprio quest'ultimo il momento più delicato, il più difficile nella realtà attuale. Non v'è dubbio che le Università e le istituzioni di ricerca italiane abbiano svolto negli anni una significativa e massiccia attività di ricerca; molto spesso però avviene che i risultati dell'innovazione e della ricerca trovino difficoltà ad essere trasferite alle aziende. Abbiamo quindi bisogno di centri nei quali debba essere necessariamente pianificata l'azione di divulgazione. Allo stato non è così. L'Arssa è ancora concepita attraverso una molteplicità di strutture, anche su base territoriale, che tiene distinto il momento della ricerca da quello della divulgazione. L'Arssa si avvale ancora di due strutture; i centri sperimentali dimostrativi ed i centri di divulgazione, che non coincidono sostanzialmente. Inoltre, si tratta spesso, come molti sanno, di strutture fatiscenti, per un ente che ha gravi difficoltà finanziarie.

L'emergenza, però, non ha ostacolato la volontà di legarsi in parthnerships che siano, come quella con l'Università, fortemente autorevoli, capaci di dare un forte contributo alla agricoltura calabrese. Su questa via ci siamo incamminati non soltanto a sostenere progetti già in itinere, ma anche a promuovere nuovi progetti.

Ci siamo sforzati di confezionare un pacchetto di circa settanta progetti in agricoltura che vanno in questa direzione. Ovviamente il momento principale di attenzione sarà la prossima programmazione, ma non potrà essere soltanto questo. Dobbiamo fare lo sforzo di misurarci anche con una capacità di reperire fonti di finanziamento "ordinarie", secondo un concetto di normalità, confrontandoci anche con ragionamenti di economicità e di mercato: che cosa serve all'agricoltura, qual'è il rapporto costi/benefici, e quanto questo possa essere sostenuto anche da un ente pubblico, nella consapevolezza che un ente pubblico non è certamente una impresa privata. Un ente pubblico, infatti, non può ragionare in termini di investimento soltanto a regime di economicità, ma non può nemmeno essere un luogo dove, per definizione, si consuma denaro pubblico senza considerare gli obiettivi.

In questa prospettiva più altamente politica noi siamo pronti a continuare in questa azione. So che a breve ci sarà un tentativo non soltanto di chiusura e di rendicontazione dei progetti *rural-med* passati, ma anche di "sperimentarci" verso il futuro. Ebbene, su questa strada noi continuiamo ad essere presenti e, per quanto sarà possibile, anche protagonisti sapendo, e volendo, orientarci nella direzione di concepire i nostri centri territoriali come luoghi nei quali la ricerca, le Università, le istituzioni di ricerca, il mercato, le organizzazioni professionali, le aziende dovranno e potranno trovare sempre il luogo dove svolgere, insieme, una azione efficace per l'economia e l'agricoltura calabrese.

Sono ormai molti anni che discutiamo dei problemi posti da questo incontro e l'Università Mediterranea, con l'organizzazione di questo convegno, consente a noi imprenditori di ottenere dei dati veloci e sintetici. Le aziende vogliono infatti trovarsi davanti alla concretezza.

Mi è piaciuta molto la suggestione del prof. Scaramuzzi *"il giorno in cui la meccanizzazione della raccolta sarà raggiunta sarà una innovazione talmente importante che dovremo adattare gli olivi alle particolari esigenze della macchina e non viceversa"*.

Questo significa che tutti i nostri meravigliosi uliveti calabresi dei quali tante volte abbiamo discusso, andrebbero, come da sempre sosteniamo, trovando una via di mezzo accessibile a tutti, sostanzialmente espianati per far luogo ad altro.

Rispetto agli operatori dell'Università, che sono abituati a lavorare in maniera scientifica, noi siamo invece abituati a confrontarci con gli imprenditori calabresi che hanno il problema di piante alte trenta metri, di un microclima devastante, di una produzione che a volte diventa incommestibile, perchè già definirla lampante è un eufemismo simpaticissimo. Questi imprenditori attendono delle risposte che non possono giungere dalla Camera di Commercio: noi possiamo essere vicini alle imprese ed aiutarle; l'Università sta dando delle direttive precise; ma quello di cui c'è bisogno è una scelta culturale e politica che non può attendere.

È vero, come sostiene Oliva, che dobbiamo confrontarci con un mondo oleicolo globale; quest'anno abbiamo visitato migliaia di ettari di piantagioni di olive fatte con i soldi della Comunità Economica Europea in Tunisia, in Algeria. Ebbene, anche se può sembrare assurdo, con i nostri soldi vengono finanziate piantagioni che sono poi a noi concorrenziali. Come possiamo mai immaginare di essere presenti in un contesto globale avendo dei costi di

produzione che sono assolutamente insostenibili? Allora c'è bisogno di una scelta della politica che deve individuare una strada; sono venti anni che andiamo alle fiere, ovunque, e vendiamo, dal Cibus al Fancy Food di New York. Non è questa per noi la novità. Per noi la novità sarebbe fare quanto è stato riferito dal Prof. Scaramuzzi riguardo alla California, cioè riuscire, con le macchine, a raccogliere un ettaro in un ora. Immaginate quello che si può fare da noi con le piante che abbiamo, che sono certamente bellissime e rappresentano una caratteristica del territorio, ma non ci permettono di essere, nè oggi nè in futuro, competitivi sul mercato.

Cosa ci chiede il famoso mercato globale di cui tanto si parla? Ci chiede, almeno, la *dop*, senza la quale un olio non è riconoscibile, non è certificato, non è presentabile sul mercato. Insieme ai produttori e alle associazioni di categoria abbiamo avviato la richiesta di due *dop*, una per la fascia tirrenica ed una per quella jonica (dato che due sono le caratteristiche della produzione di olio nella nostra provincia: la tirrenica, che copre circa l'80% della produzione; l'altra, quella della fascia jonica, che rappresenta il 20% circa ma che ha delle qualità organolettiche assolutamente uniche). Questo stiamo facendo come Camera di Commercio; è stata già realizzata tutta l'indagine storica, si sta procedendo al disciplinare; io credo che entro un anno riusciremo ad avere questa certificazione. È necessario però dare alla politica degli input chiari, netti e decisi. Quello che infine noi chiediamo, soprattutto al mondo accademico, dal quale noi dobbiamo trarre linfa per le nostre riflessioni anche in altri tavoli, è di riuscire ad elaborare una proposta definitiva in maniera da potere avviare un progetto finalmente serio, definitivo e concreto.

Questo convegno rappresenta una parte importante del più vasto progetto della Regione Calabria sul mediterraneo. Si tratta di un progetto che ha avuto diverse sfaccettature, tra cui lo studio della condizione femminile in agricoltura nel bacino del mediterraneo presso tutti i paesi nostri partner.

Questa attività di progettazione della Regione Calabria per la fase 2000/2006 ha avuto, fino al 2004, un determinato numero di progetti approvati e portati a compimento e, nella seconda fase, con scadenza il 30 settembre 2006, altri otto progetti oltre a questo, di cui sei come partner e due come capofila e ancora due in scadenza nel dicembre 2006.

Abbiamo tenuto delle riunioni estremamente interessanti sulla condizione familiare sia a Gioia Tauro che a Vibo Valentia, dove siamo stati abilmente intrattenuti anche dai rappresentanti dell'ARSSA e da quelli dell'Università sulla condizione femminile in Calabria che poi, nei lavori finali, sarà comparata con la situazione femminile degli altri paesi del mediterraneo, dell'Algeria, del Marocco, della Turchia, che era presente come paese osservatore. Generalmente, quando si parla di un progetto si crede che a questo siano collegati dei fondi per la applicazione pratica dello stesso. Invero questi sono progetti di fattibilità, in cui la Regione Calabria, sia come capofila che come partner, è stata il fulcro principale per mettere in contatto organismi scientifici, universitari, centri che si occupano dello studio delle diverse materie, fra di loro. Siamo infatti convinti che attraverso la creazione di tale contatto nel mondo scientifico possano nascere rapporti tra istituzioni e tra persone che rappresenteranno, per il futuro, un patrimonio su

cui investire.

Mi preme sottolineare che i due progetti in cui la Regione Calabria è stata capofila sono Riskmas e Urbacost.

Il primo si è occupato di studiare una porzione di territorio calabrese, in particolare quello di Cerzeto; ancora prima che si verificassero le frane quel territorio era dunque già sotto controllo, e abbiamo studiato paesi simili come Naro in Sicilia e un altro paese in Catalogna, dove la Regione Calabria è stata promotrice di un incontro tra la Protezione Civile nazionale ed altri organismi locali per mettere a punto un sistema di monitoraggio del territorio che costituisce la base per la futura Agenzia del Monitoraggio del Rischio della Regione.

Per Urbacost abbiamo studiato assieme all'Università di Cosenza una parte del territorio dell'Alto Tirreno cosentino; anche lì si sono messi insieme dei sistemi che faranno parte dunque della futura costituzione dell'Agenzia del Rischio che sarà prossimamente costituita in Calabria. Ecco l'importanza che, come Regione, diamo a queste attività e riteniamo inoltre che, in vista della futura programmazione 2007/2013, il lavoro svolto rappresenti per la nostra Regione una base formidabile, costituita anche in collaborazione con altri paesi, sia rispetto al possibile futuro ampliamento dei territori di indagine dove verranno applicati questi sistemi già studiati e monitorati, sia, comunque, per il finanziamento vero e proprio di questi progetti, di cui le amministrazioni locali si dovranno rendere partecipi. Avendo già un partenariato stabile, una materia già preparata, questo sarà più facile.

Il progetto che sta alla base di questo incontro ci permette di porre in evidenza il rapporto di proficua collaborazione che si è instaurato fra l'Università degli Studi di Reggio Calabria, in particolare la Facoltà di Agraria che rappresento, e gli organismi regionali e tecnici in una attività che ha visto impegnate, a livello regionale ed europeo, diverse strutture. Il mio compiacimento è doppio perchè il progetto di cui si parla coinvolge in primo luogo le regioni e, tuttavia, l'unica struttura universitaria intimamente coinvolta in *RuralMed* è stata proprio l'Università degli Studi di Reggio Calabria.

Il progetto è articolato in diverse linee tematiche una delle quali è "*Innovazione tecnologica in agricoltura, tra esigenze di qualità e di tutela ambientale*"; inoltre, anche riguardo alle altre linee tematiche la nostra Facoltà ha partecipato, con i suoi ricercatori e i suoi professori, in maniera estremamente attiva.

Questo tema si inquadra nell'emergere di un nuovo scenario di ruralità a livello europeo, che alcuni hanno già definito di ruralità postindustriale. Non si tratta più di legare il mondo della ruralità semplicemente al mondo dell'agricoltura ma a una serie di ulteriori attività diversificate, che consentono di superare anche il modello industriale per andare verso una ruralità che potremmo definire "dei servizi". In questo nuovo processo si innesta in

maniera molto forte l'innovazione tecnologica, che consente di allargare i confini fisici del territorio in un mondo che noi chiamiamo virtuale perchè legato ai computer, ma che ha degli effetti concreti importantissimi perchè oggi una azienda è in grado di mettersi in contatto con il mondo e quindi di sfruttare la tecnologia nel migliore dei modi. Oggi è quindi possibile intervenire riguardo al miglioramento dei processi, ma anche alla innovazione nella comunicazione e nelle nuove frontiere che consentiranno, anche a chi si trova in territori marginali rispetto ai centri di potere europei, di portare avanti il proprio progetto e quindi di immergersi sul mercato nel migliore dei modi.

Credo che su queste tematiche dovrà lavorarsi molto anche a livello scientifico. All'interno della nostra Facoltà vi sono docenti che hanno prodotto significativi contributi nel campo dell'economia agraria, della sociologia e del recupero ambientale. Recentemente mi è capitato di leggere un articolo sul livello attuale della ICT (*Information and Communication Technology*) nelle aziende agrarie calabresi; certamente si è parecchio indietro rispetto alla media nazionale ed è quindi necessario percorrere ancora molta strada in questa direzione perchè soltanto attraverso l'innovazione tecnologica saremo in grado di superare il *gap* che ci separa da altre società.

**FILIBERTO LORETI**

*Università degli Studi di Pisa  
Vicepresidente Accademia Olivo*

Non mi sembra che ci siano, come pure sottolinea Perri nella sua relazione, tutte queste grandi aspettative per l'agricoltura biologica, anche perchè, se non erro, attraverso la visione delle tabelle proiettate, le superfici più grandi ad agricoltura biologica si riscontrano in Sicilia, dove, invero, la maggior parte è pascolo!

Questo aspetto ormai è ben noto in Italia ed è pubblicato anche in alcuni numeri di *Agricoltura*.

L'altro aspetto è che molte aziende, oggi, si reggono soprattutto sulle sovvenzioni della Comunità Europea e alcune di queste non ce la fanno addirittura, nonostante le sovvenzioni.

Per ultimo, la mia perplessità riguarda il fatto che tra le linee di ricerca che l'istituto sta portando avanti ho visto che contro la battocea stanno studiando il trattamento col rame ; noi sappiamo che l'impiego del rame, in molti aspetti relativi all'agricoltura biologica , si sta diminuendo fortemente perchè è un metallo e si accumula nel terreno, con altri problemi più grossi che si vengono a verificare e quindi mi sembra che uno studio del genere dovrebbe essere analizzato con molta attenzione perchè altrimenti potremmo ottenere effetti dannosi e assai contrari a quanto sperato.

**STEFANO POETA**

*Presidente Ordine Agronomi Reggio Calabria*

Momenti di collaborazione come quello rappresentato da questo convegno internazionale sono una priorità per l'Ordine degli Agronomi. Già dal nostro insediamento la prima cosa fatta è stata incontrare il Preside della Facoltà di Agraria e parlare con lui delle ipotesi di sinergia che possono crearsi tra l'ordine dei dottori agronomi e forestali e l'Università.

I lavori che ci vedono oggi riuniti sono un ulteriore passo in questa direzione e ci hanno permesso di assistere a delle lezioni di fondamentale importanza per quanti esercitano la libera professione. Tuttavia, affinchè queste lezioni, le sperimentazioni che sono state presentate e questi nuovi risultati possano essere divulgati, praticati e progettati nel territorio, abbiamo necessità che il nostro lavoro proceda in contatto continuo con quello dei centri di ricerca, perchè l'agronomo è l'accompagnatore delle aziende agricole ed il loro interlocutore principale. Il nostro auspicio è, quindi, di poter proseguire ed intensificare in futuro questo tipo di attività. Oggi infatti noi abbiamo ricavato informazioni di fondamentale importanza per l'esercizio della nostra professione ma anche per il territorio e per l'indirizzo da dare al settore olivicolo.

**MARIA GRAZIA MINNICI**  
*Olivicoltrice, Provincia di Cosenza*

Come imprenditori calabresi, accingendoci a promuovere qualche progetto dovremmo seguire l'input offertoci dall'Assessore all'Agricoltura; non pensare, cioè solo ad un iter localistico ma cercare di estenderlo per quanto possibile a tutto il territorio regionale. Le realtà produttive di un certo livello, quelle più evolute, sono numericamente poche, e solo se cerchiamo di metterle insieme ci rafforzeremo, faremo sistema e potremo presentarci sui mercati. Se, diversamente, la provincia di Reggio Calabria va da una parte, quella di Cosenza da un'altra e l'area di Gioia Tauro da un'altra ancora non riusciremo, come regione, ad ottenere risultati.

Ci troviamo tutti ad affrontare gli stessi problemi e dobbiamo quindi unificare le poche risorse e potenzialità che abbiamo a disposizione per raggiungere qualche obiettivo.

Vorrei, inoltre, complimentarmi con il Prof. Scaramuzzi che, con la sua relazione, ci ha offerto una straordinaria analisi della nostra vita olivicola a livello regionale e nazionale. Il suo intervento mi suggerisce una riflessione: noi come olivicoltori abbiamo ormai raggiunto un livello qualitativo tale da poterci confrontare con il mercato nazionale ed internazionale; d'altra parte, però, ci viene chiesto di non vendere il nostro prodotto tal quale ma di legarlo al territorio, cioè vendere, come fanno i toscani, un'idea di paese, non solo un prodotto ma un *modus vivendi*. Dovendo introdurre tecnologie, però, ci scontriamo con il valore paesaggistico degli uliveti. Come possiamo, da imprenditori, individuare correttamente il rapporto tra il necessario sviluppo e tutela di quella che dovrebbe essere ipoteticamente la nostra via di sviluppo legata al territorio?

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Consentitemi, innanzitutto, di considerare l'ultimo intervento, quello della signora Minnici che è espressione evidente di un disorientamento da parte degli agricoltori ed in particolare degli olivicoltori. Da tutto il nostro Convegno è scaturita la domanda: *cosa fare?* Il prof. Rallo, quasi per inciso, ha posto il quesito prioritario: *come facciamo a parlare di innovazione tecnologica in olivicoltura se il mercato olivicolo mondiale è in mano solo di pochissime grandi imprese commerciali?*

Giusto quindi unificare le iniziative a livello delle provincie di una stessa regione e, prima ancora anche quelle nell'ambito di una stessa provincia; ma sono i singoli imprenditori agricoli che hanno bisogno di capire in che direzione va l'universo dell'olio di oliva. Sono gli imprenditori che devono pretendere di avere spazio per esercitare libere iniziative, in grado di individuare gli indirizzi da seguire; devono far capire che non possono essere rappresentati da troppe associazioni di categoria, diverse tra loro, non so perché, né per quale motivo debbano far apparire diviso il mondo degli olivicoltori, certamente non nell'interesse dei loro rappresentati.

Tutte queste cose devono essere oggetto di preliminari valutazioni attente per trovare risposte ai quesiti della Minnici.

Cercherò ora di fare un quadro generale in merito a quanto è emerso in tutto il convegno; lo farò in modo molto sintetico, così da poterlo sottoporre all'attenzione di coloro che non hanno potuto essere presenti.

Un Seminario internazionale come questo non poteva non richia-

mare l'attenzione sulle reali esigenze e sugli orientamenti della nostra olivicoltura, di fronte a quanto l'attende nell'immediato prossimo futuro. E' illusorio pensare che l'olio di oliva, finora prodotto, grazie a sostegni pubblici, dai nostri vecchi oliveti difficilmente meccanizzabili, possa continuare ad essere competitivo nel più ampio ed agguerrito mercato globale. Chi mostra di non comprendere le attuali difficoltà e persevera nell'ostentare un generico ottimismo di facciata, almeno in gran parte palesemente infondato, rischia di trasgredire anche l'etica professionale; né possono essere a questo riguardo apprezzate posizioni comunque agnostiche o poco chiare o, peggio, ambigue, anche se ritenute "politicamente corrette".

L'odierno Seminario è stato particolarmente importante proprio perché ha consentito di raccogliere aggiornate informazioni ed autorevoli contributi di pensiero, in un momento di forti cambiamenti globali.

Dopo aver ascoltato le varie relazioni e tutti gli interventi svolti, nessun altro avendo chiesto la parola, al termine dei lavori possiamo trarre alcune concordi indicazioni, assai utili per chi è chiamato alla responsabilità di guidare gli indirizzi per una agricoltura moderna e competitiva.

Le più importanti considerazioni conclusive riguardano la constatata generale consapevolezza che:

- a) a livello globale si sta diffondendo un maggiore apprezzamento per l'olio di oliva, se ne sta incrementando la produzione in vari continenti e si stanno applicando tecniche aggiornate;

- b) nuove conoscenze scientifiche ed innovazioni tecnologiche prospettano, sempre più rapidamente, vantaggiose possibilità di sviluppo di nuove olivicolture, assai più competitive di quelle tradizionali;
- c) l'antica ed eterogenea olivicoltura mediterranea, che deteneva la massima parte della produzione mondiale e che doveva far fronte solo a problemi di competitività fra i paesi all'interno del proprio bacino, deve invece far fronte ora anche a nuove realtà aperte dal mercato globale;
- d) nei nostri Paesi, soprattutto nel recente passato, si è realizzato un tangibile e progressivo miglioramento quanti-qualitativo delle produzioni, ma per lo più rimanendo legati alle salienti caratteristiche della nostra olivicoltura tradizionale, anche se da più parti sono state continuamente ricercate, sperimentate e proposte coraggiose soluzioni del tutto innovative (scelta, anche per l'olivo, di terreni più fertili o più accessibili alle macchine, applicazione di razionali criteri colturali intensivi e di adeguate forme di allevamento, adozione di cultivar di pregio e più idonee all'impiego di macchine per la raccolta integrale e per la stessa potatura, ecc.);
- e) gli olivicoltori mediterranei non possono ignorare la sfida dei tempi. Ma quelli europei (Francia, Grecia, Olanda, Spagna, ecc.) devono anche tener conto dei nuovi orientamenti della politica agricola comunitaria, che lasciano prevedere una progressiva riduzione dei sostegni finanziari. I problemi della difficile competitività delle produzioni sono quindi destinati a crescere.

Questo quadro generale non si presenta oggi all'improvviso. Nelle sue linee essenziali, esso si profilava da tempo ed era già presente ai Governi ed al mondo degli olivicoltori. Comunque, non è mai troppo tardi per adottare opportuni provvedimenti che tengano conto della portata di una nuova crisi olivicola globale, senza precedenti. I mezzi disponibili per farvi fronte dovranno quindi essere più mirati alle prioritarie esigenze del settore, quali:

- 1) sostegno agli olivicoltori, differenziato a seconda degli obiettivi da perseguire per ciascuna delle eterogenee tipologie degli attuali oliveti, assecondando libere iniziative volte a modernizzare quelli tradizionali che si dimostrino suscettibili di offrire produzioni competitive;
- 2) revisione di tutte le normative miranti ad una insostenibile conservazione dello *statu quo* (con anacronistico divieto di abbattimento degli olivi e piani vincolistici per la conservazione dell'attuale paesaggio agricolo) che impongono ostacoli alla libera imprenditorialità degli olivicoltori, anziché assecondarla e tutelarla;
- 3) stimolo alla ricerca scientifica ed a quella per lo sviluppo di nuove tecnologie.

Queste considerazioni, volutamente evidenziate in estrema sintesi, possono rappresentare il senso del nostro lavoro odierno, offrendo motivi di riflessione, di qualche ripensamento normativo e di coerenti elaborazioni operative.



I partecipanti al seminario



Il gruppo di esperti  
della linea tematica  
in visita tecnica

Stampato da:  
Grafica Enotria soc. coop.  
C.da Gagliardi, 47 - 89135 Arangea di Reggio Calabria  
Tel. 0965.682606 - Fax 0965.682644 - [stampa@graficaenotria.it](mailto:stampa@graficaenotria.it)

**Segreteria Scientifica**

**Gennaro GIAMETTA - Giuseppe ZIMBALATTI  
Stefano MORABITO - Rosario FRANCO**

***DiSTaFa – Università degli Studi “Mediterranea”  
di Reggio Calabria***

Tel. +39.0965.312681 (anche fax)

E-mail: [gennaro.giametta@unirc.it](mailto:gennaro.giametta@unirc.it) - [gzimbالاتti@unirc.it](mailto:gzimbالاتti@unirc.it)  
[stefano.morabito@unirc.it](mailto:stefano.morabito@unirc.it) - [rosariofranco@libero.it](mailto:rosariofranco@libero.it)

Traduttori

**Stefano Giuseppe A. MORABITO - Yolanda Loarte BONILLA**

Settembre 2006 - Pubblicazione Finale

ISBN 978-88-903043-0-9