

# Olivo e Olio

OLIVETO • FRANTOIO • MARKETING • MERCATI

**Oliveto**

**Una raccolta  
innovativa**

**Marketing**

**L'importanza di conoscere  
i gusti dei consumatori**

**SPECIALE**

## **Coltivazione biologica**

a pagina 3



 edagricole

**PRIMO PIANO**  
Analisi degli oli e  
sicurezza alimentare

# Olivo e Olio

**Direttore responsabile**

Roberto Bartolini

**Vice direttore e coordinatore editoriale**

Beatrice Toni

**Capo redattore**

Giorgio Setti

**Redazione**

Alessandro Amadei, Francesco Bartolozzi, Dulcinea Bignami,  
Giovanni De Luca, Angelo Gamberini, Gianni Gnudi,  
Alessandro Maresca, Giorgio Setti, Lorenzo Tosi

**Direttore scientifico**

Antonio Ricci

© 2003 Il Sole 24 ORE Edagricole Srl

**Circolare area pubblicità:**

Nino Piras

**Direzione, Redazione, Pubblicità, Abbonamenti, Amministrazione:** Via Goto, 13 - 40126  
Bologna - Tel. 051/65751 - Fax 051/6575856 - Cas. Post. 1206 - 40100 Bologna

Internet e-mail: [ol@gps.it](mailto:ol@gps.it)

Reg. Tribunale di Bologna n. 6776 del 4-3-1990 - Spedizione in a. p. - 45% - art. 2 comma 20/b  
legge 662/96 - Filiale di Bologna.

**Abbonamenti e prezzi**

**Italia** (c/c postale 24102560): Abbonamento annuo Euro 59,00 - Un numero Euro 5,50.  
Anzietati e numeri doppi Euro 11,80.

Annate arretrate Euro 85,00.

**Estero:** Abbonamento annuo ordinaria Euro 74,00 - Abbonamento annuo prioritaria Euro  
105,00.

**UM, Abbonamenti:** tel.: 051/6575820

**Fax:** 051/6575900 - **e-mail:** [abbona@gps.it](mailto:abbona@gps.it)

**Rinnovo abbonamenti Italia:** Attendere l'avviso che l'Editore farà pervenire un mese prima  
della scadenza. Per Enti e Ditte che ne facciano richiesta l'avviso verrà inoltrato tramite preven-  
tivo.

**iva assolta** alla fonte dall'Editore ai sensi dell'art. 74, 1° comma, lett. c, D.P.R. 26-10-1972 n.  
650 e successive modificazioni ed integrazioni. La ricevuta di pagamento del conto corrente  
postale è documento idoneo e sufficiente ad ogni effetto contabile.

Gli articoli e le fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

Tutti i diritti sono riservati: nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memo-  
rizzata o trasmessa in nessun modo o forma, sia essa elettronica, elettromagnetica, fotocopia,  
ciclostile, senza il permesso scritto dell'Editore.

**Progetto grafico:** Sira Dingi

Stampato in rotativa web-offset dalle Officine Grafiche Calderini Spa - Via Emilia, 6 - 40064 Ozzano  
Emilia (Bologna).

Questo giornale è associato alla Unione Stampa Periodica Italiana



Unione Stampa  
Periodica Italiana

A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORI

ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORI

ed è membro italiano di



EURDFARM

l'Associazione dei più importanti giornali e periodici agricoli europei



**Amministratore Delegato:** Paolo Imperatori

**Direttore Generale:** Paolo Michetti

# Analisi degli oli di oliva e sicurezza alimentare

Intervista a Nelson Marmioli, coordinatore di un progetto europeo sulla tracciabilità. Obiettivo: proteggere le dop da concorrenza e adulterazioni

DI LUCIANA BALDONI

**N**elson Marmioli è direttore del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università degli Studi di Parma. Nella veste di coordinatore del Progetto "Tracciabilità dell'origine e dell'autenticità degli oli di oliva attraverso approcci combinati di genomica e metabolomica" si occupa di un tema di scottante attualità ed ha volentieri risposto alle nostre domande.

## Con i fondi della Commissione

La Commissione Europea, nell'ambito del V Programma Quadro, ha finanziato un grosso progetto sulla tracciabilità degli oli di oliva. Di cosa si tratta?

Il Progetto finanziato dalla Commissione Europea affronta il problema della definizione dell'origine e della autenticità delle materie prime impiegate per produrre gli oli di oliva più pregiati, attraverso la messa a punto di strumenti e metodologie scientifiche avanzate come la genomica e la metabolomica. Questi studi dovrebbero consentire di ottenere dei metodi certi di valutazione al fine di proteggere i prodotti europei dop e doc dalla concorrenza di altri provenienti dal bacino del Mediterraneo ma al di fuori della Ue, oppure anche da Paesi emergenti nell'ambito dell'olivicultura. Gli oli d'oliva, e soprattutto quelli più pregiati o garantiti nella loro origine e composizione, rappresentano un patrimonio alimenta-



Logo del Progetto Oliv-Track.



Un esempio di microarray per l'analisi dell'espressione genica. Ogni spot rappresenta un frammento di dna ibridato con sonde specifiche.

re e salutistico comune ai consumatori di tutti i Paesi Europei, con ambiti di espansione interessanti nelle Americhe, in Australia ed anche in Asia. Purtroppo, il mercato degli oli d'oliva si va continuamente rimodellando con tentativi evidenti anche di proporre prodotti contenenti materiali non pregiati derivanti da coltivazioni extraeuropee o da piante diverse dall'olivo. La possibilità quindi di una indagine "forense" in grado di rinvenire e denunciare queste adulterazioni di prodotti dop o doc è essenziale per la tutela dei produttori e dei consumatori. La tracciabilità attraverso la sola documentazione come spesso avviene nelle analisi Haccp non è purtroppo sufficiente in molti casi a risolvere queste frodi. L'uso di metodi molecolari avanzati sicuramente potrà colmare molte delle lacune esistenti e quindi aiutare a

diffondere la garanzia dei prodotti dop o doc.

**Qual è l'entità del finanziamento?**

Il costo complessivo del progetto è stato stimato in circa 3,3 milioni di euro che la Ue sosterrà per 2,2 milioni di euro.

**Per quali ragioni ha ritenuto opportuno proporre alla Ue di supportare una tale iniziativa?**

Come Consorzio di partecipanti al progetto e come coordinatore di questo Consorzio abbiamo ritenuto questo un argomento prioritario nella strategia della diffusione della salute e del benessere psico-fisico attraverso l'alimentazione, così come evidenziato anche nel cosiddetto "Libro Bianco sulla sicurezza alimentare" recentemente diffuso dalla Commissione europea stessa.

## Dal Libro Bianco

Le linee del progetto infatti si integrano perfettamente con i dispositivi previsti dal "Libro Bianco" per la istituenda Authority alimentare europea ed in particolare quello di garantire ai cittadini europei un sempre maggiore livello di sicurezza alimentare e di benessere attraverso l'analisi e la tracciabilità di intere filiere alimentari nell'idea appunto della verifica della loro sicurezza "dalla terra alla tavola". Inoltre abbiamo ritenuto che la Ue fosse interessata a sviluppare delle metodologie di indagine in campo alimentare come quelle basate sulla genomica e sulla



Le nuove metodiche dovrebbero consentire di verificare in modo rapido ed economico identità e provenienza delle olive oltre ai principali componenti dell'olio.

metabolomica che possano accrescere la nostra competitività anche tecnologica rispetto agli Stati Uniti ed ai Paesi asiatici più sviluppati.

**Perché è necessario affrontare questi problemi a livello europeo piuttosto che di singoli Paesi?**

Per la vastità delle problematiche affrontate, che sono sia di tipo scientifico che socio-economico e di informazione, nonché per il fatto che l'olio d'oliva, pur essendo un prodotto agricolo tipicamente mediterraneo, è nello stesso tempo un alimento, patrimonio

ormai delle diete di tutti i Paesi europei e non solo.

Abbiamo quindi ritenuto opportuno che al progetto partecipassero non solo rappresentanti dei Paesi produttori tradizionali ma anche enti ed istituti di ricerca di Paesi europei consumatori di olio d'oliva o con forti interessi commerciali nell'olio d'oliva stesso. L'olivicultura pertanto è una delle dimensioni del progetto, mentre il consumo ed il consumatore di olio di oliva ne rappresentano l'ambito più complessivo. Le nostre scoperte scientifiche saranno rivolte a tutelare sia chi produce sia chi consuma olio d'oliva Europeo, dopo o doc soprattutto.

**Che cosa si intende, in parole semplici, per genomica?**

La "genomica" è, in senso generale, lo studio di tutti i geni presenti in un organismo, cioè del suo genoma. È il primo passo verso la comprensione di come il genoma possa determinare il complesso funzionamento di un organismo vivente, influenzando le proteine che vengono prodotte e quindi tutto il metabolismo e lo sviluppo, interagendo con gli stimoli ambientali. Nel contesto del nostro progetto, dalla genomica noi ricaveremo tecniche e strumenti per analizzare le caratteristiche genetiche dell'olivo partendo dalle minime quantità di DNA presenti nell'olio, con lo scopo di sviluppare metodi sempre più efficienti ed affidabili.

### La metabolomica

**E per metabolomica?**

La "metabolomica" indica lo studio dei metaboliti, dei composti che in una cellula vengono prodotti sotto il controllo del genoma. Le informazioni metabolomiche riguardano le funzioni degli elementi di cui sono costituite le cellule, mentre le informazioni genomiche riguardano essenzialmente la struttura degli stessi. Il metaboloma comprende metaboliti primari e secondari, e non è una caratteristica statica dell'organi-

### Partner del progetto e settori di attività

I partner che partecipano al progetto sono 14: cinque Dipartimenti universitari, quattro istituti di ricerca, due piccole-medie imprese (pmi) e tre associazioni, che raggruppano consumatori o addetti all'olivicultura. I settori di attività quindi comprendono educazione superiore e ricerca, sviluppo di tecnologie da applicare in un contesto industriale, tutela dei consumatori, tutela dei prodotti. L'elenco completo è il seguente:

- Università di Parma, Dipartimento di Scienze Ambientali, Parma, Italia;
- NIAB, Istituto Nazionale di Botanica Agraria, Cambridge, Regno Unito;
- Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Tecnologie Biomediche, Milano, Italia;
- Plantechno SRL, Vicomosciano (CR), Italia;
- CSIC, Consiglio Superiore delle Ricerche Scientifiche, Cordoba, Spagna;
- Università delle Azzorre, Dipartimento di

- Scienze Agrarie, Angra do Heroísmo, Portogallo;
- Università di Trás-os-Montes e Alto Douro, Dipartimento di Genetica e Biotecnologia, Vila Real, Portogallo;
- Phylogene SA, Nîmes, Francia;
- AFIDOL, Associazione Francese Interprofessionale dell'Olio, Aix en Provence, Francia;
- Consorzio Nazionale degli Olivicoltori, Roma, Italia;
- Associazione Consumatori Utenti, Milano, Italia;
- Università di Ghent, Dipartimento di Chimica Organica, Ghent, Belgio;
- INRA, Istituto Nazionale per la Ricerca Agraria, Laboratorio "Miglioramento delle piante", Montpellier, Francia;
- Università della Corsica, Laboratorio di Biochimica, Corte, Francia.

L. B.

smo: cambia secondo le condizioni ambientali e secondo lo stato di sviluppo. Nel contesto del progetto, dalla metabolomica si ricaveranno tecniche e strumenti per analizzare le caratteristiche chimiche e la composizione dell'olio in relazione alla provenienza e alla qualità.

**Com'è organizzato il progetto e come interagiranno tra loro i diversi gruppi?**

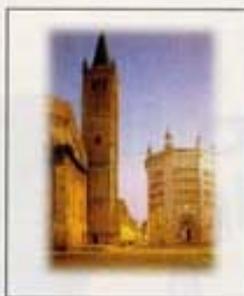
L'organizzazione del progetto comprende cinque aree scientifiche e metodologiche, ognuna assegnata ad un coordinatore: "Studio di fattibilità", "Banche dati", "Genomica e metabolomica", "Piattaforme tecnologiche", e "Studi forensi e disseminazione". I risultati di ogni area servono come input per le attività di altre aree; le attività dell'ultima area consistono nel mettere in pratica i risultati ottenuti su campioni di oli di diversa origine per verificare attendibilità, riproducibilità ed efficacia dei metodi sviluppati. Alle attività di ciascuna area partecipano diversi partner, e le loro attività sono coordinate sia dal coordinatore generale che dal coordinatore di area. Le interazioni tra partner consistono nello scambio di informazioni, di metodi e tecniche, di materiali su cui eseguire analisi comuni, di risultati della ricerca e anche di personale. Molti dei risultati di questi scambi saranno riportati sul sito Internet del progetto, che sarà creato nel prossimo futuro.

### Le attese

**Quali sono gli obiettivi e i risultati attesi sul piano scientifico e tecnologico?**

Gli obiettivi principali del progetto tendono ad assemblare una base di informazioni, metodi e strumenti che consentano un'analisi approfondita della composizione dell'olio d'oliva, in modo da riconoscere e verificare l'identità di oli pregiati per l'autenticazione, o per riconoscere eventuali frodi. Nel dettaglio, gli obiettivi sono i seguenti:

1. sviluppare metodi efficaci per purificare il DNA da campioni di olio di diverso grado di raffinazione e verificarne la possibilità di uso in studi genomici;



A sinistra - Parma, sede del coordinamento del progetto europeo Oliv-Track.

A destra - Strumenti usati nella piattaforma genomica.



2. costruire banche dati che contengano informazioni sulla produzione e sul commercio di olio nella Ue, sulle varietà di olivo impiegate e sulle loro caratteristiche genetiche e agronomiche;

3. sviluppare marcatori genetici molecolari diagnostici di specifiche varietà di olivo;

4. purificare DNA da oli commerciali e da oli ricostruiti in laboratorio miscelando oli di provenienza certa;

5. analizzare con metodi genetici e metabolomici i campioni di olio per verificare la loro efficacia nel riconoscere la composizione e la qualità dell'olio;

6. preparare una "carta d'identità molecolare" per ogni olio d'oliva ai fini dell'etichettatura in favore del consumatore;

7. Sviluppare una rete tra tutti i portatori d'interesse, come coltivatori, frantoiani, imbottiglieri e consumatori, per la discussione dell'importanza delle metodologie molecolari nella tracciabilità lungo la filiera alimentare. I corrispondenti risultati attesi saranno quindi i seguenti:

1. metodi di estrazione del DNA da olio d'oliva;

2. banca dati delle varietà di olivo della Ue utilizzate per la produzione di olio;

3. banca dati di informazioni genetiche sulle varietà e le popolazioni di olivo;

4. marcatori molecolari diagnostici;

5. metodi per l'analisi dei metaboliti e per la loro quantificazione negli oli;

6. strategie per l'utilizzo di dati metabolomici ai fini dell'identificazione varietale;

7. metodi per la quantificazione della composizione varietale di olio median-

te piattaforme genomiche tecnologicamente avanzate;

8. strumenti e metodologie per le analisi forensi e la scoperta di frodi;

9. "carta d'identità molecolare" per etichettare l'olio;

10. rete di informazione e comunicazione che coinvolga i portatori d'interesse.

**Rispetto alle tecniche analitiche tradizionali cosa consentiranno di evidenziare queste nuove metodiche?**

Le nuove metodiche genomiche e metabolomiche dovrebbero complementare i metodi classici di tracciabilità basati sulla documentazione cartacea o elettronica. Dovrebbero infatti fornire strumenti per verificare in modo rapido, relativamente economico ed affidabile, ad ogni stadio della filiera di produzione e commercializzazione dell'olio d'oliva, l'identità e la provenienza delle olive usate per la produzione, ma anche la composizione relativamente ai principali composti chimici presenti. Da queste analisi si otterranno dati per confermare o meno le informazioni ottenute dalla tracciabilità, sia per tutelare prodotti di pregio, sia per smascherare eventuali frodi o etichettature scorrette. La "tracciabilità molecolare" dunque non sostituisce ma complementa e fornisce gli strumenti per verificare la "tracciabilità classica".

### I beneficiari

**Chi saranno i beneficiari dei risultati di questa ricerca?**

I beneficiari ultimi saremo tutti noi, in quanto cittadini della Ue e consumatori, con il nostro diritto alla sicurezza alimentare e alla certificazione dei cibi di cui ci nutriamo, perché siano salubri e prodotti secondo le norme. Tra i beneficiari ci saranno sicuramente anche le categorie di coltivatori, produttori e commercianti di olio d'oliva, perché lo sviluppo di migliori metodi di controllo non può che favorire il mercato e la competitività del prodotto europeo di qualità. Infine, ne beneficerà anche la Commissione europea che, occupandosi di sicurezza e qualità alimentare, otterrà dal progetto informazioni, materiali e tecniche per mettere in pratica i dettati delle norme. ■