



## *Assoprol Umbria Società Cooperativa*

Organizzazione dei Produttori Olivicoli dell'Umbria, Soc. Coop. Agricola  
Via San Bartolomeo, 79  
06087 – Ponte San Giovanni, Perugia (PG)- ITALIA

### **Assistenza tecnica**

#### **Attività 3d**

*Assistenza tecnica all'industria di trasformazione oleicola  
per quanto riguarda aspetti inerenti alla qualità dei prodotti*

**Progetto di miglioramento della qualità dell'olio**

Attività prevista dal Reg. CE 867/08  
**Campagna olearia 2009/2010**

## **INTRODUZIONE**

Sulla base del lavoro svolto per la misura 3D del Reg CE 867/2008 anche per le attività del nuovo triennio **Assoprol Umbria Soc.Coop.** ha aderito all'attività 3D che consiste nell'Assistenza tecnica all'industria di trasformazione oleicola per quanto riguarda aspetti inerenti alla qualità dei prodotti.

In base a quanto previsto dall'attività i tecnici assoprol hanno svolto le seguenti azioni:

- Visite tecniche ad oleifici associati ad Assoprol Umbria Soc.Coop., con prelievo di campioni per valutare l'efficacia del processo di elaborazione e la qualità dell'olio ottenuto.
- Suggerimenti per il miglioramento della qualità dell'olio e miglioramento dell'efficienza del processo.

## **PIANO DELLE ATTIVITA'**

L'Assoprol ha dato diffusione presso i propri soci della possibilità di poter aderire all'attività 3d, dopodiché ha stilato un elenco dei frantoi associati su cui operare.






Una volta che la campagna è stata avviata i tecnici hanno provveduto ad eseguire visite tecniche agli impianti aderenti, con campionamento di olive, sansa, acqua di vegetazione e olio e valutazione dell'efficacia del processo di elaborazione, della qualità dell'olio ottenuto e della possibilità di miglioramento.

Le visite tecniche sono state realizzate da ottobre 2009 a marzo 2010. Ad ogni visita sono state effettuate osservazioni dello stato dell'impianto e delle condizioni di



funzionamento, sono state scambiate informazioni con i responsabili dell'elaborazione e sono stati prelevati campioni di olive, di olio e dei sottoprodotti generati durante il processo di elaborazione.

Per ogni frantoio aderente all'iniziativa sono state realizzate le seguenti determinazioni analitiche:



### Olio

-  Acidità libera
-  Indici Spettrofotometrici:  $K_{232}$ ,  $K_{270}$  e  $\Delta K$
-  Indice di Perossidi
-  Polifenoli
-  Analisi Sensoriale

### Sansa

-  Contenuto in olio (g/l) - su t.q. -
-  Umidità (%)

### Acqua di vegetazione (dove presente)

-  Contenuto in olio (g/l) - su t.q. -
-  Solidi totali (g/l)

## **RISULTUATI**

## Olive

Le olive elaborate sono delle varietà principalmente delle varietà frantoio, moraiolo, leccino, elaborate sia come monocultivar sia in bland. Per lo più nelle varie sottozone Umbre, e soprattutto nei frantoi da noi monitorati queste cultivar vengono lavorate insieme per costituire del bland che saranno idonei per essere certificati come DOP Umbria.

## Olio



### **Acidità libera**

La normativa vigente (Regolamento 1989/2003, in allegato) stabilisce che l'acidità dell'olio extravergine, espressa in % di acido oleico libero, deve essere  $\leq 0.8\%$ . Per quanto riguarda questo parametro, tutti gli oli oggetto di campionatura rientrano nella categoria di extravergine, con un valore medio di 0.19.



### **Indici Spettrofotometrici: $K_{232}$ , $K_{270}$ e $\Delta K$ .**

L'esame spettrofotometrico nell'ultravioletto può fornire indicazioni sulla qualità di una sostanza grassa, sul suo stato di conservazione e sulle modificazioni indotte da processi tecnologici.

Gli assorbimenti alle lunghezze d'onda previste nel metodo sono dovuti alla presenza di sistemi dienici e trienici coniugati. I valori di tali assorbimenti sono espressi come estinzione specifica  $E_{1\% 1\text{ cm}}$  (estinzione di una soluzione della sostanza grassa all'1 % nel solvente prescritto, in spessore di 1 cm) convenzionalmente indicata con  $K$ , (detto anche coefficiente di estinzione).

I valori, devono essere, per un olio extravergine, rispettivamente:  $\leq 2.50$ ;  $\leq 0.22$ ;  $\leq 0.01$ . Per quanto riguarda questi parametri, tutti gli oli

oggetto di campionatura rientrano nella categoria di extravergine, con valori medi rispettivamente di 1.78; 0.14 e -0.0038.

### **Indice di Perossidi**

Il numero di perossidi è il quantitativo delle sostanze presenti nel campione, espresse in milliequivalenti di ossigeno attivo per kg, che ossidano lo ioduro di potassio nelle condizioni che vengono descritte dalla normativa vigente.

I valori, devono essere, per un olio extravergine, rispettivamente:  $\leq 20$ . Per quanto riguarda questo parametro, tutti gli oli oggetto di campionatura rientrano nella categoria di extravergine, con valore medio di 5.2.

### **Analisi Sensoriale**

La normativa vigente prevede che un olio extravergine ottenga nella valutazione organolettica  $M_d=0$ ;  $M_f>0$ , ossia la media dei difetti uguale a 0 e la media del fruttato  $> 0$ . La valutazione dei campioni in esame è stata effettuata con il vecchio metodo (Reg CEE 2568/91), che stabiliva che un olio poteva essere classificato come “Extravergine” quando otteneva un punteggio  $\geq 6,5$ ; come “Vergine” con un punteggio  $\geq 5,5$ ; “Corrente”, con un punteggio  $\geq 3,5$  e “Lampante”, con un punteggio  $< 3,5$ .

numero identificativo	voto I campionamento	voto II campionamento
1	8,25	8,13
2	7,06	6,51
3	7,50	8,06
4	6,00	7,19
5	6,38	7,50
6	7,75	7,63
7	7,83	7,31
8	5,50	7,00
9	6,50	7,00
10	8,50	8,00

Dai risultati del panel si osserva un miglioramento nel corso della campagna dove si è partiti con 4 campioni non classificabili come extra vergini per concludere il secondo campionamento dove c'è stato un unico campione che non ha raggiunto al panel il voto sufficiente per essere classificato extra vergine, anche se da assaggi successivi si sono osservati dei miglioramenti



## Polifenoli



Le caratteristiche nutrizionali ed organolettiche degli oli extravergini sono strettamente correlate con il valore di questo parametro. Per i campioni raccolti si è rilevato un valore medio di 260. Si ritiene che una delle ragioni principali di questo valore, poco elevato, sia riconducibile alla bassa temperatura di lavorazione mediamente basse (< 27 °C) utilizzate nella zona oggetto di studio

numero identificativo	analisi olio					
	acidiata % ac. Oleico	perossidi meq o2/kg	polifenoli mg/Kg	indici spettrofotometrici		
				K232	K270	ΔK
1	0,12	4,8	307	1927	0,169	-0,004
2	0,12	5,9	181	1649	0,172	-0,003
3	0,29	3,7	258	1755	0,140	-0,004
4	0,2	5,2	183	1754	0,123	-0,004
5	0,26	4,8	325	1682	0,138	-0,002
6	0,18	7,0	209	1824	0,132	-0,005
7	0,13	4,8	282	1695	0,130	-0,004
8	0,21	4,2	301	1797	0,141	-0,003
9	0,21	5,4	254	1817	0,128	-0,004
10	0,22	6,4	329	1942	0,178	-0,005

numero identificativo	analisi olio					
	acidiata % ac. Oleico	perossidi meq o2/kg	polifenoli mg/Kg	indici spettrofotometrici		
				K232	K270	ΔK
1	0,09	1,9	157	1262	0,071	-0,002
2	0,15	5,7	58	1649	0,143	-0,002
3	0,21	3,2	290	1721	0,142	-0,005
4	0,15	11,9	152			
5	0,41	7,6	220			
6	0,21	5,5	203	1718	0,134	-0,005
7	0,18	5,6	145			
8	0,22	5,2	224	1566	0,117	-0,003
9	0,19	9,0	286	1965	0,145	-0,006
10	0,20	5,9	163	1833	0,158	-0,003

Dal confronto dei due campionamenti si evince che nel corso dell'attività di molitura i parametri qualitativi dell'olio si sono spostati verso i valori più alti, questo valore è molto probabilmente dovuto al particolare andamento climatico che si è verificato nell'anno 2009/2010

## Sansa



-  Umidità (%)
-  Contenuto in olio (g/l) - su t.q. –

L'umidità e il contenuto in olio della sansa sono molto influenzati dal sistema di estrazione utilizzato. Il contenuto in olio su secco non dovrebbe superare, secondo bibliografia, il 9% su sostanza secca per il sistema continuo a 3 uscite e 7,5% per il sistema continuo a due uscite.

numero identificativo	analisi sansa I campionamento		analisi sansa II campionamento	
	grassi %	umidità %	grassi %	umidità %
1	3,1	86,7	4,5	50,5
2	8,6	52,0	4,1	48,6
3	4,4	59,9		
4	2,8	50,1	3,0	53,2
5			4,7	53,7
6	3,9	53,2	4,0	43,7
7	2,6	45,9		
8	4,6	64,7	3,9	61,6
9	5,6	25,2	6,6	25,5
10	5,6	53,9	3,2	55,5

L'elevato contenuto in oli nelle sanse si può correggere modificando le condizioni di lavorazione. In particolare si è notato che gli oleifici lavorano a temperature relativamente basse. Anche chi non ha richiesto di indicare in etichetta la dicitura “estratto a freddo”, tende ad adottare temperature di lavorazione inferiore ai 27 °C.

### **Acqua di “lavaggio” dell’olio**

-  Contenuto in olio (g/l) - su t.q. -
-  Solidi totali (g/l)

I valori ottenuti dalle analisi indicano che la perdita di olio in questa fase è dentro limiti accettabili.

numero identificativo	analisi acqua I campionamento		analisi acqua II campionamento	
	grassi mg/l	solidi mg/l	grassi mg/l	solidi mg/l
1	3822	22210		
2	474	1710	6908	9980
3	due fasi			
4	4386	75130	1548	3660
5			due fasi	
6	2976	30390	1200	11670
7	2720	40610		
8	2716	52520	1200	18250
9	20294	52990	22832	52420
10	73452	72160		

Dai dati raccolti nella prima annualità non possono essere effettuati considerazioni esaustive, in quanto l'andamento climatico, e la scarsa allegazione, ha fatto sì che la campagna di molitura si sia mostrata estremamente ridotta. Questo ha fatto sì che molti frantoi terminassero la propria attività prima che i nostri tecnici riuscissero a completare tutti i campionamenti.

## CONCLUSIONI

Dall'insieme delle osservazioni, dei risultati analitici e degli scambi di opinioni avvenuti con il personale degli oleifici durante le visite effettuate, si può concludere che:

- Parte degli oleifici visitati dispongono del sistema "sinolea", storicamente utilizzato per l'estrazione parziale prima dell'estrazione con il sistema tradizionale (presse). Negli oleifici visitati l'olio estratto con questo sistema viene miscelato successivamente con quello ottenuto dalla separazione con il decanter, vanificando l'utilità del sistema stesso ai fini dell'ottenimento di olio di qualità più elevata, pertanto giustificabile in caso di successiva estrazione con il sistema tradizionale e molto meno in caso di estrazione con sistemi di tipo continuo. Inoltre, la "sinolea", per sua conformazione richiede molta cura per essere mantenuto in condizioni di igiene idonee. Si consiglia di estrarre l'olio usando esclusivamente il sistema di centrifugazione in continuo, senza utilizzare l'estrattore parziale.
- Si è notata un'eccessiva preoccupazione per i 27 °C della "estrazione a freddo".. Con una materia prima tanto variabile come l'oliva, non è prudente stabilire un parametro fisso. Si rischia di estrarre meno polifenoli. I valori dei polifenoli sono mediamente bassi, probabilmente dovuto alla lavorazione delle olive a temperature inferiori ai 27 °C, tendenzialmente utilizzate anche in caso di rinuncia all'indicazione "estratto a freddo".
- Le basse temperature incidono anche all'elevato contenuto medio dell'olio nelle sanse.

Durante le visite si è potuto notare che non sempre sono chiari i meccanismi di funzionamento/regolazione delle varie parti dell'impianto, soprattutto per quanto riguarda la centrifuga verticale e le griglie del molino a martelli.

# INDICE

<b>Introduzione</b>	2
<b>Piano delle attività</b>	2
<b>Risultati</b>	4
Olio	4
Sansa	7
Acqua di “lavaggio” dell’olio	8
<b>Conclusioni</b>	10