

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITA' DI BOLOGNA
CAMPUS DI CESENA
SCUOLA DI AGRARIA E MEDICINA VETERINARIA

CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE ALIMENTARI

TITOLO DELLA RELAZIONE FINALE

**PANORAMICA SULLA SITUAZIONE INTERNAZIONALE,
NAZIONALE E REGIONALE DEGLI OLI PRODOTTI DALLE
OLIVE A DENOMINAZIONE DI ORIGINE
ED INDICAZIONE GEOGRAFICA PROTETTA (DOP, IGP)**

Relazione finale in

**Analisi degli alimenti
(Analisi chimiche dei prodotti alimentari (c.i))**

Relatore
Dott.ssa Alessandra BENDINI

Presentata da
Cristina MANTELLINI

Sessione III
Anno accademico 2015/16

INDICE

Capitolo 1. SCOPO DELLA TESI	3
Capitolo 2. CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI OLI PRODOTTI DALLE OLIVE	4
2.1 Definizione degli oli vergini da olive	4
2.2 Caratteristiche compositive degli oli vergini da olive	18
2.3 Il mercato mondiale del settore degli oli prodotti dalle olive	21
2.4 Il COI (Consiglio Oleicolo Internazionale)	28
Capitolo 3. PANORAMICA SUGLI OLI DOP/IGP	29
3.1 Definizioni	29
3.2 La situazione DOP e IGP degli oli vergini prodotti dalle olive a livello internazionale	30
3.3 La situazione DOP e IGP degli oli extra vergini di oliva a livello italiano	31
3.4 Gli oli extra vergini di oliva DOP della regione Emilia-Romagna	35
3.4.1 <i>La DOP Brisighella</i>	36
3.4.2 <i>La DOP Colline di Romagna</i>	39
Capitolo 4. CONCLUSIONI	41
BIBLIOGRAFIA	43

Capitolo 1

SCOPO DELLA TESI

L'olio di oliva è un prodotto alla base della dieta mediterranea e ricopre un ruolo fondamentale nell'economia nazionale, così come nell'economia europea e mondiale.

In seguito alla diffusione della dieta mediterranea e alla liberalizzazione dei mercati, l'Unione Europea ha adottato una serie di regolamenti che disciplinano la classificazione degli oli prodotti dalle olive in base a determinate caratteristiche, i metodi di calcolo dei vari parametri di qualità, con particolare attenzione a quella che è l'analisi sensoriale degli oli extra vergini di oliva. Ha, inoltre, disciplinato i caratteri di qualità dei prodotti alimentari ed, in particolare, le denominazioni di origine protetta (DOP) e le indicazioni geografiche protette (IGP), per promuovere e tutelare i produttori europei.

L'elaborato esamina la situazione mondiale, europea e nazionale in termini di produzione, importazione ed esportazione di olio di oliva.

A livello mondiale viene illustrata la funzione del COI (Consiglio Oleico Internazionale) per quanto riguarda il coordinamento delle attività legate alla produzione e commercio di olio di oliva.

Oltre a tale scenario internazionale e nazionale, si prendono in considerazione, in particolare, i dati presenti nel Rapporto Qualivita 2016 relativamente al comparto degli oli DOP e IGP (numero di certificazioni, volume certificato, valore alla produzione ed al consumo, quantità esportata e valore dell'export, canali distributivi).

Infine, una sezione è dedicata alla presentazione delle due produzioni certificate della regione Emilia-Romagna, nonché ad alcune considerazioni tecniche (parametri chimici e sensoriali) riportate nei due disciplinari "Brisighella DOP" e "Colline di Romagna DOP".

Capitolo 2.

CARATTERISTICHE DEGLI OLI PRODOTTI DALLE OLIVE

2.1 Definizione degli oli vergini da olive

Gli oli vergini ottenuti dalle olive vengono definiti dalla Comunità Europea nel Reg. CE 1513/01 come “...oli ottenuti dal frutto dell’olivo solo mediante metodi meccanici o fisici, o in condizioni tali da non alterare l’olio, e che non hanno subito alcun trattamento diverso dal lavaggio, dalla decantazione, dalla centrifugazione e dalla filtrazione. Esclusi gli oli ottenuti con l’uso di coadiuvanti d’azione chimica o biochimica o estratti con solvente o ottenuti da riesterificazione. Sono esclusi tutti gli oli ottenuti per miscelazione con oli di differente natura”.

Il regolamento cardine che ha stabilito i metodi di valutazione delle caratteristiche dell’olio di oliva e dell’olio di sansa di oliva è stato il Reg. (CEE) 2568/91. Tali metodi e i valori limite delle caratteristiche degli oli vengono periodicamente aggiornati in base alle ricerche di chimici esperti, tali aggiornamenti sono conformi alle attività svolte dal Consiglio Oleico Internazionale.

I parametri di base di qualità per la definizione dell’appartenenza di un olio ad una categoria merceologica sono: l’acidità libera, il numero di perossidi, le estinzioni specifiche nell’ultravioletto, l’analisi sensoriale e gli etil esteri degli acidi grassi.

L’acidità libera dell’olio è determinata dalla presenza di acidi grassi liberi, non esterificati con il glicerolo, e rappresenta un parametro molto importante per la classificazione commerciale dell’olio. Essa è considerata un parametro di qualità in quanto i trigliceridi presenti nei vacuoli della drupa possono subire l’attacco dell’enzima lipasi, qualora l’oliva non sia in condizioni di perfetta integrità strutturale, liberando acidi grassi e

digliceridi, con perdita dalla compartimentazione cellulare prima del momento della molitura o frangitura.

La procedura per la determinazione dell'*acidità libera* prevede la dissoluzione di un'aliquota della sostanza grassa, previamente filtrata, in una miscela di solventi organici, etere etilico/etanolo in rapporto 2/1 e indicatore fenolftaleina (o blu alcalino). Successivamente si procede con la titolazione, della soluzione mantenuta in agitazione, con idrossido di sodio o idrossido di potassio, fino a viraggio dell'indicatore (si passa da una colorazione rosa al blu). L'acidità libera è espressa in % cioè grammi di acido oleico per 100 grammi di olio.

I *perossidi* sono i prodotti primari dell'ossidazione lipidica, la loro determinazione permette di valutare lo stato ossidativo dell'olio.

La quantificazione dei composti a carattere perossidico è accompagnata, solitamente, dalla valutazione della presenza di prodotti di ossidazione secondari che conferiscono rancidità all'olio, mentre, la misura del numero di perossidi si riferisce a precursori privi di odore e colore.

Il metodo per la determinazione di questi composti si basa su una titolazione iodometrica, che sfrutta una reazione di ossidoriduzione.

Si preleva un'aliquota di campione che viene poi addizionato ad una miscela di acido acetico/cloroformio (3:2 v/v) ed a una soluzione satura di ioduro di potassio. La miscela dopo essere stata agitata, viene lasciata al buio per 5 minuti. Successivamente si aggiungono acqua distillata e indicatore salda d'amido per rilevare la presenza di iodio. Si procede alla titolazione con tiosolfato di sodio fino a raggiungimento del punto di equivalenza (scomparsa colorazione bruno-violetta).

Questo metodo sfrutta la capacità dei perossidi di ossidare un eccesso di ioduro a iodio. Il numero di perossidi si indica come meq O₂/Kg di grasso.

L'*esame spettrofotometrico nell'ultravioletto* rileva la presenza di sistemi dienici e trienici coniugati che assorbono a determinate lunghezze d'onda nel campo dell'ultravioletto.

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 uno spessore di 1 cm) indicata come K (“coefficiente di estinzione”).

L'olio viene disciolto in solvente, che può essere iso-ottano o cicloesano e poi sottoposto ad esame UV nell'intervallo compreso tra 220 e 280 nm.

Le letture vengono effettuate a 232 nm (dieni coniugati), a 268, 272, 276 (trieni coniugati) e 270 nm.

Nel Reg. (UE) 61/2011 della Commissione europea si stabilisce il metodo per la determinazione di cere e metil ed *etil esteri degli acidi grassi*.

La determinazione del contenuto si effettua tramite gascromatografia con colonna capillare, previa separazione tramite cromatografia su colonna tradizionale della frazione d'interesse.

La sostanza grassa, addizionata a standard interni, viene frazionata mediante cromatografia su colonna di gel di silice idratato. La frazione eluita viene recuperata e analizzata mediante cromatografia con colonna capillare. I risultati riportano la somma dei singoli contenuti dei metil ed etil esteri da C16 a C18 ed i risultati vengono espressi in mg di etil eptadecanoato per kg di sostanza grassa.

Il metodo per la conduzione dell'*analisi sensoriale* che permette la valutazione delle caratteristiche organolettiche, soltanto degli oli vergini di oliva, è stabilito dal Reg. (UE) 1348/2013, allegato XII.

Tale metodo internazionale è utilizzato per la classificazione o etichettatura degli oli vergini di oliva, in funzione dell'intensità dei difetti percepiti (nello specifico il difetto maggiormente percepito) e del flavour di fruttato; questi attributi devono essere determinati da un panel di assaggiatori selezionati, addestrati e controllati nell'esecuzione da un capo panel riconosciuto dall'ente di riferimento (MIPAAF per i comitati di assaggio professionali italiani, COI per i panel riconosciuti da tale ente internazionale).

L'assaggiatore utilizza il bicchiere di assaggio standardizzato, contraddistinto da un codice alfanumerico e, tenendolo coperto con un vetro da orologio, lo inclina leggermente ed in questa posizione lo gira completamente per bagnare il più possibile la superficie interna con il campione di olio. Fatto ciò, odora il campione al fine di valutarlo (analisi olfattiva diretta). Il periodo di analisi dell'odore non deve eccedere i 30 secondi. Conclusa la prova olfattiva, si procede alla valutazione delle sensazioni orali. L'assaggiatore inserisce nella cavità orale un sorso d'olio (circa 3 ml) facendo attenzione a ripartire l'olio per tutta la cavità orale, in quanto, la percezione dei sapori (amaro) e delle sensazioni tattili (piccante, astringente) varia d'intensità secondo le zone della lingua, del palato e della gola.

Aspirazioni corte e successive, attraverso la bocca, permettono sia di estendere il campione nella cavità orale sia di percepire i componenti volatili aromatici (analisi retro-olfattiva).

Per tener conto della sensazione tattile del piccante è opportuno che l'olio venga inghiottito.

Per gli oli vergini si raccomanda di effettuare la valutazione organolettica su un numero di campioni non superiore a quattro per seduta, con un massimo di tre sedute al giorno, per evitare l'effetto di contrasto e di assuefazione che potrebbero verificarsi in seguito all'assaggio in successione di altri campioni.

Poiché gli assaggi successivi sono alterati dalla fatica o dalla perdita di sensibilità dovuta ai precedenti, sarà necessario servirsi di un prodotto capace di eliminare dalla bocca i resti d'olio dell'assaggio precedente (es. grissini, fettine di mela, acqua). Tra un assaggio e l'altro devono passare almeno 15 minuti.

Di seguito è riportata una tabella (Tabella 1) con i limiti di legge stabiliti dal Reg. (UE) 1830/2015 per le diverse categorie merceologiche.

CARATTERISTICHE DEGLI OLI D'OLIVA

CARATTERISTICHE DI QUALITÀ								
Categoria	Acidità (%)	Indice di perossido (mEq O ₂ /kg)	K232	K268 o K270	Delta-K	Valutazione organolettica		Esteri etilici di acidi grassi mg/kg
						Valutazione organolettica Mediana del difetto (Md)	Valutazione organolettica Mediana del fruttato (Mf)	
1. Olio extra vergine di oliva	≤ 0,8	≤ 20	≤ 2,50	≤ 0,22	≤ 0,01	Md = 0	Mf > 0	≤ 35
2. Olio di oliva vergine	≤ 2,0	≤ 20	≤ 2,60	≤ 0,25	≤ 0,01	Md ≤ 3,5	Mf > 0	-
3. Olio di oliva lampante	> 2,0	-	-	-	-	Md > 3,5	-	-
4. Olio di oliva raffinato	≤ 0,3	≤ 5	-	≤ 1,25	≤ 0,16	-	-	-
5. Olio di oliva composti da oli di oliva raffinati e oli di oliva vergini	≤ 1,0	≤ 15	-	≤ 1,15	≤ 0,15	-	-	-
6. Olio di sansa di oliva greggio	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Olio di sansa di oliva raffinato	≤ 0,3	≤ 5	-	≤ 2,00	≤ 0,20	-	-	-
8. Olio di sansa di oliva	≤ 1,0	≤ 15	-	≤ 1,70	≤ 0,18	-	-	-

CARATTERISTICHE DI PUREZZA											
Categoria	Tenore di acidi grassi						Somma degli Isomeri transoleici (%)	Somma degli Isomeri transoleici + translinoleici (%)	Stigmastadieni (mg/kg)	Differenza: ECN42 (HPLC) e ECN42 (calcolo teorico)	2 glicerol monopalmitato (%)
	Miristico (%)	Linolenico (%)	Arachidico (%)	Eicosenoico (%)	Beenico (%)	Lignocerico (%)					
1. Olio extra vergine di oliva	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,02	≤ 0,9 se % acido palmitico totale ≤ 14% ≤ 0,1 se % di acido palmitico totale > 14%
2. Olio di oliva vergine	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,02	≤ 0,9 se % acido palmitico totale ≤ 14% ≤ 1,0 se % di acido palmitico totale > 14%
3. Olio di oliva lampante	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,10	≤ 0,10	≤ 0,0	≤ 0,03	≤ 0,9 se % acido palmitico totale ≤ 14% ≤ 1,1 se % di acido palmitico totale > 14%
4. Olio di oliva raffinato	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,30	-	≤ 0,03	≤ 0,9 se % acido palmitico totale ≤ 14% ≤ 1,1 se % di acido palmitico totale > 14%
5. Olio di oliva composti da oli di oliva raffinati e oli di oliva vergini	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,30	-	≤ 0,03	≤ 0,9 se % acido palmitico totale ≤ 14% ≤ 1,0 se % di acido palmitico totale > 14%
6. Olio di sansa di oliva greggio	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,30	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,10	-	≤ 0,06	≤ 1,4
7. Olio di sansa di oliva raffinato	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,30	≤ 0,20	≤ 0,40	≤ 0,35	-	≤ 0,05	≤ 1,4
8. Olio di sansa di oliva	≤ 0,03	≤ 1,00	≤ 0,60	≤ 0,50	≤ 0,30	≤ 0,20	≤ 0,40	≤ 0,35	-	≤ 0,05	≤ 1,2

Categoria	Composizione in steroli						Steroli totali (%)	Eritrodiolo e uvaolo (%)	Cere mg/kg
	Clerosterolo (%)	Brassicasterolo (%)	Campesterolo (%)	Stigmasterolo (%)	β -sitosterolo apparente (%)	Delta-7-stigmastenolo (%)			
1. Olio extra vergine di oliva	$\leq 0,5$	$\leq 0,1$	$\leq 4,0$	\leq Camp.	$\geq 93,0$	$\leq 0,5$	$\geq 1\ 000$	$\leq 4,5$	$C_{42} + C_{44} + C_{46} \leq 150$
2. Olio di oliva vergine	$\leq 0,5$	$\leq 0,1$	$\leq 4,0$	\leq Camp.	$\geq 93,0$	$\leq 0,5$	$\geq 1\ 000$	$\leq 4,5$	$C_{42} + C_{44} + C_{46} \leq 150$
3. Olio di oliva lampante	$\leq 0,5$	$\leq 0,1$	$\leq 4,0$	-	$\geq 93,0$	$\leq 0,5$	$\geq 1\ 000$	$\leq 4,5$	$C_{40} + C_{42} + C_{44} + C_{46} \leq 300$
4. Olio di oliva raffinato	$\leq 0,5$	$\leq 0,1$	$\leq 4,0$	$<$ Camp.	$\geq 93,0$	$\leq 0,5$	$\geq 1\ 000$	$\leq 4,5$	$C_{40} + C_{42} + C_{44} + C_{46} \leq 350$
5. Olio di oliva composti da oli di oliva raffinati e oli di oliva vergini	$\leq 0,5$	$\leq 0,1$	$\leq 4,0$	$<$ Camp.	$\geq 93,0$	$\leq 0,5$	$\geq 1\ 000$	$\leq 4,5$	$C_{40} + C_{42} + C_{44} + C_{46} \leq 350$
6. Olio di sansa di oliva greggio	$\leq 0,5$	$\leq 0,2$	$\leq 4,0$	-	$\geq 93,0$	$\leq 0,5$	$\geq 2\ 500$	$> 4,5$	$C_{40} + C_{42} + C_{44} + C_{46} > 350$
7. Olio di sansa di oliva raffinato	$\leq 0,5$	$\leq 0,2$	$\leq 4,0$	$<$ Camp.	$\geq 93,0$	$\leq 0,5$	$\geq 1\ 800$	$> 4,5$	$C_{40} + C_{42} + C_{44} + C_{46} > 350$
8. Olio di sansa di oliva	$\leq 0,5$	$\leq 0,2$	$\leq 4,0$	$<$ Camp.	$\geq 93,0$	$\leq 0,5$	$\geq 1\ 600$	$> 4,5$	$C_{40} + C_{42} + C_{44} + C_{46} > 350$

Tabella 2.1.1. Parametri analitici e limiti di legge stabiliti dal Reg. delegato (UE) 2016/2095 della Commissione Europea del 26 settembre 2016, per le diverse categorie merceologiche degli oli prodotti dalle olive. In grassetto le categorie (1-3) relative agli oli vergini prodotti dalle olive.

In relazione ad altri costituenti minori, importanti per la definizione della genuinità o purezza del prodotto quali ad esempio gli steroli, sono stati creati alcuni schemi decisionali che aiutano l'analista nella verifica della conformità di un campione in esame ad una specifica categoria merceologica. La frazione sterolica è considerata "l'impronta digitale" dell'olio e fornisce informazioni riguardo la famiglia botanica d'origine. Il contenuto totale di steroli può, eventualmente, segnalare la presenza di oli di sansa o di oli desterolati.

La procedura prevista dal Reg. 1348/2013 per la determinazione del contenuto totale in steroli, prevede che l'olio, addizionato ad uno standard interno, sia saponificato con idrossido di potassio e che la frazione insaponificabile venga estratta con etere etilico. Attraverso cromatografia su strato sottile (TLC) viene poi separata la frazione sterolica che viene analizzata in gascromatografia previa silanizzazione. I singoli picchi vengono eluiti secondo un ordine preciso e stabilito dal Reg. 1348/2013 e quindi identificati.

In Figura 2.1.1 è riportato, a titolo esemplificativo, lo schema tratto dal sopra citato regolamento con il quale il legislatore vuole intendere che sia accettabile che un olio contenga una percentuale di campesterolo compresa tra il 4% ed il 4,5% (il limite è 4%) qualora le percentuali di altri due steroli come lo stigmasterolo ed il delta-7-stigmastenolo non superino i limiti indicati.

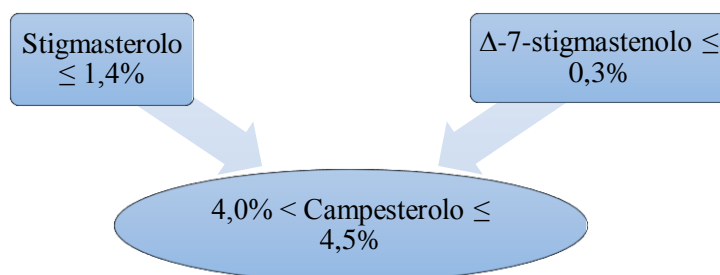


Figura 2.1.1. Schema decisionale relativo al contenuto in specifici steroli nel caso dell'olio di oliva vergine e dell'olio extra vergine di oliva.

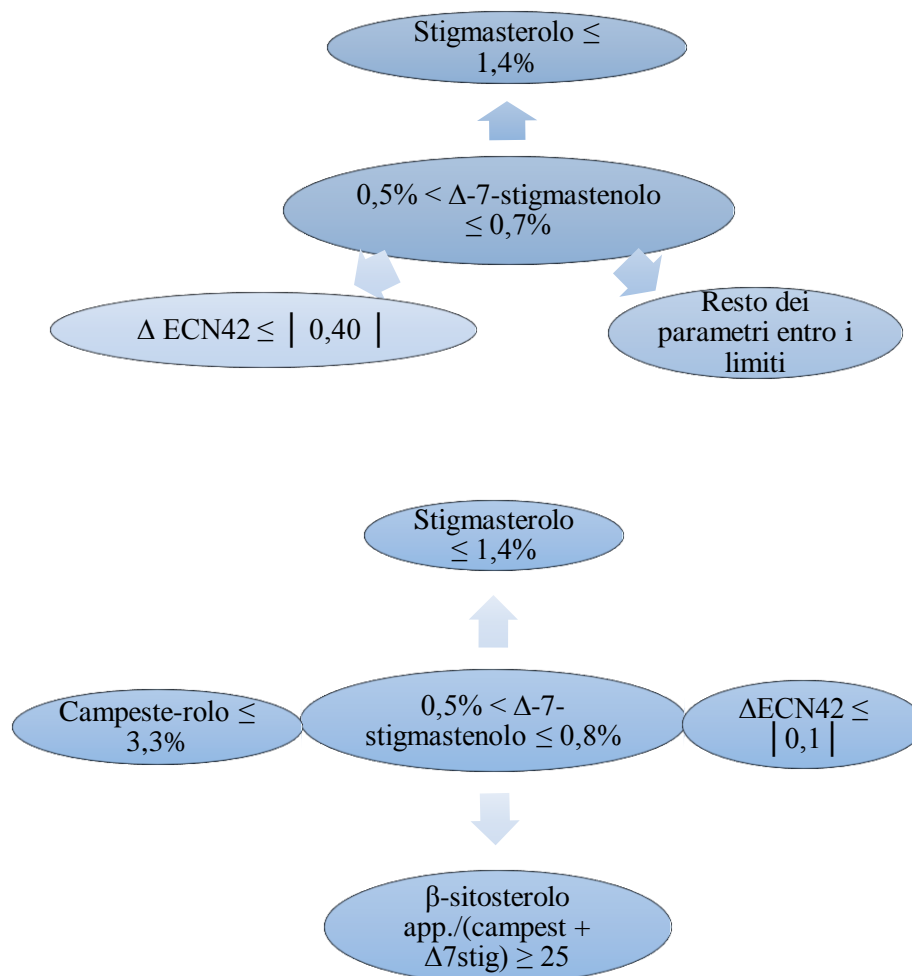


Figura 2.1.2. Schema decisionale relativo al contenuto di alcuni steroli nel caso dell'olio di oliva vergine e dell'olio extra vergine di oliva.

Sistemi e metodi per la conduzione dell'analisi sensoriale degli oli vergini di oliva, sono regolamentati da due serie di norme, una a livello internazionale e una a livello europeo con lo scopo di attribuire ad essi una categoria merceologica. Il Consiglio Oleico Internazionale ha promulgato la norma a carattere internazionale (cfr. T20 /Doc. n. 4, 5, 6, 14, 15, 22) per regolare il commercio internazionale dell'olio di oliva, mentre, la norma a carattere europeo, derivante da quella internazionale, è stata adattata dalla Commissione Europea al fine del controllo qualità degli oli da olive all'interno dell'UE (Reg. UE n. 2568/91, Reg. CE n. 796/2002, Reg. CE n. 640/2008).

Le due serie di norme classificano gli oli da olive in tre (UE) o quattro (COI) classi merceologiche: extra vergine, vergine, corrente (non presente in UE) e lampante.

Vari studi internazionali, appoggiati dal COI, hanno elaborato una metodologia sensoriale codificata per gli oli da olive, conosciuta come "COI Panel test" che è stata precedentemente descritta.

Il giudizio è emesso da un Panel ovvero, un gruppo da 8 a 12 persone reclutate, selezionate, addestrate e motivate da un Panel leader che è protagonista, realizzatore e centro motore del gruppo.

Un Panel leader oltre a scegliere i giudici deve essere dotato di buone tecniche di comunicazione, deve avere conoscenze nel campo della psicologia e fisiologia dei sensi, in campo merceologico, informatico e statistico.

Gli oli extra vergini di oliva estratti da olive fresche e sane, sottoposti a trattamenti tecnologici adeguati e conservati correttamente, sono caratterizzati da una combinazione unica e quantificabile di aroma e gusto.

Il metodo di valutazione ufficiale viene utilizzato per l'attribuzione della categoria merceologica e per la verifica della conformità alle caratteristiche sensoriali indicate nei disciplinari delle DOP e IGP, in quanto non sarebbe adeguato se venisse utilizzato per altri scopi.

Due oli se analizzati solo con il metodo di valutazione ufficiale potrebbero risultare molto simili ma, utilizzando l'analisi descrittiva è possibile identificare e quantificare le differenze percepibili tra essi. Essa può essere condotta con diverse finalità come appunto l'identificazione di differenze e similitudini di un set di campioni o può essere condotta ai fini del controllo qualità (citazione del capitolo dell'Atlante sensoriale).

A seconda dello scopo il panel di esperti sarà composto nel primo caso da soggetti che hanno familiarità con la tipologia di prodotti da valutare, nel secondo caso da soggetti in grado di riconoscere i principali difetti degli oli. Il COI ha utilizzato ampiamente l'analisi descrittiva per la caratterizzazione degli oli extra vergini di oliva a denominazione di origine (COI/T.20/Doc. n. 22, 2005).

Di seguito le linee guida stabilite dal COI/T.20/Doc. n. 22, 2005:

1. Costituzione del panel

- Reclutamento dei giudici
- Selezione

2. Campionamento prodotti caratteristici

- Analisi territoriale
- Classificazione e conservazione

3. Determinazione del vocabolario

- Tavola rotonda
- Validazione
- Preparazione della scheda

4. Preparazione del panel

- Determinazione e preparazione degli standard di riferimento
- Addestramento
- Allenamento

5. Determinazione del profilo sensoriale

- Piano statistico

- Elaborazione dei dati
- Verifica delle performance
- Report

6. *Feedback*

- Confronto con i consorzi di tutela e/o controllo

I principali difetti sensoriali riscontrabili negli oli vergini di oliva secondo il metodo di valutazione ufficiale sono: riscaldamento, morchia, muffa-umidità, avvinato-inacetito, olive gelate rancido.

Gli attributi positivi sono invece tre, fruttato, amaro e piccante.

L'intensità di attributi come amaro e piccante è dovuta al tenore e alla composizione in fenoli e polifenoli.

Il piccante viene percepito per attivazione di chemorecettori presenti nel cavo orale e si differenzia dagli altri attributi per una serie di caratteristiche:

- ha una lunga persistenza;
- stimolazioni successive inducono una sensibilizzazione ma, se separate da brevi intervalli, inducono una desensibilizzazione;
- soggetti esposti abitualmente a stimoli capaci di indurre il piccante manifestano una desensibilizzazione cronica.

Le molecole a struttura fenolica determinano anche la percezione dell'astringenza descritta come secchezza del cavo orale, in quanto porta alla perdita della capacità lubrificante della saliva (per interazione con la proteina ptialina e seguente sua perdita di solubilità nella saliva).

La procedura per la valutazione degli oli è composta da varie fasi in cui è molto importante controllare le quantità di prodotto testate e l'ordine di valutazione delle sensazioni.

- **Valutazione dell'aroma:** i soggetti devono odorare i campioni e valutare l'intensità degli attributi riportati nella lista.
- **Valutazione del flavour e delle sensazioni tattili:** si procede con la

valutazione degli odori percepiti per via retronasale (presenza ed intensità degli attributi riportati nella lista dei descrittori) e quindi delle sensazioni tattili, di consistenza, chemestetiche e gustative attuando una valutazione del piccante, dell'amaro ed, eventualmente, dell'astringenza.

- **Valutazione complessiva del flavour:** se necessario si può procedere a una valutazione dell'intensità complessiva del flavour nelle varianti di fruttato verde (dipende dalla varietà delle olive e ricorda i frutti verdi) o maturo (dipende dalla varietà delle olive e ricorda i frutti maturi).

Il metodo di valutazione degli oli di oliva extra vergini a denominazione di origine prevede due fasi.

1) Determinazione del profilo sensoriale caratteristico

- a. Campionamento degli oli del territorio di origine
- b. Valutazione della rappresentatività dell'olio
- c. Selezione dei descrittori (al massimo 10 di quelli indicati nel COI/T.20/Doc.n.22)
- d. Preparazione della scheda di assaggio
- e. Elaborazione dei dati

2) Verifica e valutazione delle conformità del profilo sensoriale

- a. Determinazione della classe merceologica di appartenenza
- b. Valutazione dell'intensità di percezione dei descrittori elencati nella scheda di assaggio
- c. Analisi delle intensità delle percezioni per analizzare la corrispondenza del profilo sensoriale del campione con quello a denominazione di origine.

SCHEDA DI PROFILO DELL'OLIO DI OLIVA VERGINE

INTENSITA' DI PERCEZIONE DEI DIFETTI

Riscaldo/morchia _____

Muffa-umidità-terra _____

**Avvinato-inacetito
acido-agro** _____

**Olive gelate
(legno umido)** _____

Rancido _____

Altri attributi negativi: _____

Descrittore: Metallico Fieno Verme Grossolano
Salamoia Cotto o stracotto Acqua di vegetazione
Sparto Cetriolo Lubrificanti

INTENSITA' DI PERCEZIONE DEGLI ATTRIBUTI POSITIVI

Fruttato _____
Verde Maturo

Amaro _____

Piccante _____

Nome dell'assaggiatore:

Codice dell'assaggiatore:

Codice del campione:

Data:

Firma:

Osservazioni:

Figura 2.1.3 Scheda di profilo dell'olio d'oliva vergine intensità di percezione dei difetti e degli attributi positivi (COI/T.20/Doc. n.15/Rev. 7 e Reg. delegato (UE) 2016/2095).

2.2 Caratteristiche compositive degli oli vergini da olive

L'olio vergine da olive è un alimento funzionale che apporta benefici fisiologici e/o riduce il rischio di malattie croniche, attraverso funzioni nutrizionali di base e grazie alla sua particolare composizione.

Questo alimento presenta una composizione complessa dovuta alla natura eterogenea dei componenti. La complessità della sua composizione chimica aumenta ulteriormente in funzione di fattori come la varietà delle olive, l'andamento stagionale, la zona di produzione, l'epoca di raccolta delle olive.

Incidono particolarmente quei fattori "modificabili" dall'intervento dell'uomo (antropici) come per esempio il sistema di estrazione dell'olio.

L'olio da olive è composto da due frazioni:

- frazione saponificabile (98-98,5%): trigliceridi, gliceridi parziali, fosfolipidi, steridi;
- frazione insaponificabile (1,5-2%): idrocarburi saturi, idrocarburi insaturi (squalene), caroteni e carotenoidi, clorofille, tocoferoli, steroli e metilsteroli, alcoli alifatici superiori, alcoli di- e tri- terpenici, sostanze fenoliche ed acidi grassi liberi

Per quel che concerne i gliceridi, essi sono costituiti al 90-95% da trigliceridi, per il 2-10% da digliceridi e per lo 0,2-4% da monogliceridi.

Il contenuto in mono- e di- gliceridi varia a seconda del tipo di olio e della sua acidità. La composizione in acidi grassi nei gliceridi (rappresentati per il 55-83% dall'acido oleico) è influenzata da fattori varietali, fattori ambientali (es. altitudine, latitudine, temperatura) e da modificazioni dovute alla maturazione (Sciancalepore, 2006).

COMPOSIZIONE MEDIA IN ACIDI GRASSI DELL'OLIO DI OLIVA		
Acido miristico	C14:0	≤ 0,05
Acido palmitico	C16:0	7-17
Acido palmitoleico	C16:1	0,3-3
Acido eptadecanoico	C17:0	≤ 0,05
Acido eptadecenoico	C17:1	≤ 0,05
Acido stearico	C18:0	1,5-4
Acido oleico	C18:1	63-83
Acido linoleico	C18:2	< 13,5
Acido arachico	C20:0	≤ 0,6
Acido linolenico	C18:3	≤ 0,9
Acido gadoleico	C20:1	≤ 0,4
Acido beenico	C22:0	≤ 0,2
Acido lignocericico	C24:0	≤ 0,2

Tabella 2.1.2 Composizione percentuale media in acidi grassi dell'olio da olive (*trivial name* ed indicazione del numero di atomi di carbonio e livello di insaturazione) con indicazione dei limiti di legge e degli intervalli riscontrabili (Reg. UE 1830-1833/2015, 2095/2016. COI/T.15/No 3/Rev. 6/2011).

L'acido oleico ha numerose proprietà tra le quali la stimolazione dei fluidi biliari (attività colecistocinetica), è più digeribile rispetto ad acidi grassi saturi e polinsaturi, inibisce l'aggregazione piastrinica allungando il tempo medio di coagulazione del sangue, previene eventi trombotici, ha un'ossidabilità minore rispetto agli acidi grassi polinsaturi (PUFA).

Lo squalene è il componente maggiormente presente nella frazione insaponificabile e può essere presente in quantità variabili dal 1,2 a 8 g/kg. Esso regola il processo di assorbimento, sintesi, esterificazione ed eliminazione del colesterolo, inoltre svolge un'attività antiossidante come *quencher* di ossigeno singoletto.

Nell'olio di oliva sono naturalmente presenti composti ad attività antiossidante quali tocoferoli, carotenoidi, clorofille (pro-ossidanti in presenza di luce) e sostanze fenoliche.

I tocoferoli hanno proprietà nutrizionali (vitamina E) ed agiscono come *radical scavengers*, ovvero sono accettori di radicali liberi e *chain breaking* inattivando i radicali liberi attraverso la donazione di idrogeno.

I carotenoidi agiscono come *quencher*s di ossigeno singoletto, ovvero disattivando l'ossigeno singoletto e sono rappresentati da β -carotene, xantofille e luteina, mentre le clorofille agiscono come radical scavengers se il prodotto è conservato al buio e da fotosensibilizzanti in presenza di luce. Carotenoidi e clorofille contribuiscono al tipico colore dell'olio variabile tra il giallo oro ed il verde intenso.

I polifenoli e le sostanze fenoliche presenti nell'olio di oliva, oltre a contribuire alle proprietà organolettiche, hanno proprietà antiossidanti e nello specifico fungono da *chain breaking* e *metal scavengers* agendo da chelanti dei metalli (che possono svolgere un'azione pro-ossidante). Tra i principali troviamo gli alcoli fenolici (tirosole, idrossitirosole), gli acidi fenolici (derivati dell'acido benzoico e cinnamico) i secoiridoidi (derivati dell'oleuropeina) ed i lignani (Bendini et al, 2007).

Il tipo di aroma dell'olio vergine di oliva è dato dalla combinazione di numerosissimi composti volatili appartenenti a classi chimiche diverse (idrocarburi, aldeidi, alcoli, esteri, chetoni, acidi, terpeni). I principali però sono quelli a 6 e 5 atomi di carbonio derivanti rispettivamente dal metabolismo primario e secondario della lipossigenasi (LOX).

La presenza e quantità delle diverse molecole volatili varia essenzialmente in funzione della cultivar e dell'ambiente in quanto tali fattori influenzano il patrimonio enzimatico e l'attività degli stessi enzimi (Sciancalepore, 2006).

2.3 Il mercato mondiale del settore degli oli prodotti dalle olive

Negli ultimi vent'anni il settore oleario ha subito una internazionalizzazione, in quanto la crescita delle produzioni mondiali e la relativa stabilità dei consumi nei maggiori mercati ha spinto gli operatori del settore a cercare nuove opportunità nei mercati non tradizionali.

Tale espansione è stata avviata anche da un cambiamento delle abitudini delle popolazioni al di fuori delle regioni del Mediterraneo, che ricercavano prodotti sani e tipici, appunto, della “dieta mediterranea”.

Nonostante i produttori siano riusciti ad espandere il mercato verso paesi non tradizionalmente vocati come Stati Uniti, Canada, Australia, Giappone, alcune nazioni nord europee e latino americane, fino alla metà degli anni '90 l'offerta del prodotto era maggiore della domanda.

Con il passare del tempo il mercato dell'olio di oliva ha continuato ad espandersi e questo ha portato ad un miglioramento continuo per quanto riguarda le tecniche di coltivazione e di raccolta, l'uso dell'irrigazione e l'ottimizzazione dei processi tecnologici (Mili, 2006).

Secondo i dati raccolti e pubblicati dal COI a novembre 2016, la Spagna è il primo produttore ed esportatore globale di olio di oliva e olio di sansa di olive. Nei primi 11 mesi del 2015/16, (da Ottobre 2015 ad Agosto 2016), la Spagna, ha aumentato le esportazioni nei Paesi extra UE di olio di oliva e olio di sansa di olive, con un aumento del 20% rispetto all'anno precedente. Le prime 5 destinazioni sono, in ordine di volume esportati: Stati Uniti (+43%), Cina (+30%), Giappone (+4%), Australia (+41%) e Messico (+8%).

Per quanto riguarda gli Stati Uniti si prevedono importazioni da record nell'ultimo mese del 2016.

Da Ottobre 2015 ad Agosto 2016 gli USA hanno importato più di 300000 tonnellate di prodotto di cui il 98% proveniente da Paesi membri del COI (83% da Paesi europei e 15% da altri membri).

Gli Stati Uniti importano prevalentemente dalla Spagna con un incremento del 32% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, seguita da Italia, Tunisia, Marocco e Grecia.

La Cina importa il 97% dei prodotti da Paesi europei, prevalentemente dalla Spagna seguita da Italia, Grecia, Australia, Marocco, Turchia, Tunisia e Portogallo. Il 77% dell'olio importato è olio vergine di oliva, l'8% è olio di oliva e il 15% è olio di sansa di olive.

In generale, le importazioni di olio di oliva di oliva e olio di sansa di olive nel periodo da Ottobre 2015 e Agosto 2016, sono aumentate per Paesi come Australia, Cina, Canada, Stati Uniti e Russia.

Al contrario si riscontrano dei valori minori per Brasile (-28%) e Giappone (-9%) (www.internationaloliveoil.org).

Di seguito si riporta una tabella (Tabella 2.1.3.) che illustra i dati raccolti dal COI nel mese di Novembre 2016 per quel che concerne la produzione mondiale di olio di oliva negli ultimi 10 anni e le previsioni per l'anno 2016/2017.

L'Unione Europea rappresenta una parte considerevole del totale mondiale, nello specifico nel 2015/16 il 73,5%.

È previsto un leggero calo nel 2016/17 in quanto l'incidenza dell'Unione Europea sul totale della produzione mondiale potrebbe arrivare al 70%.

Nel 2015/16 l'Unione Europea era seguita da Turchia, Tunisia, Marocco e Siria.

PRODUZIONE MONDIALE OLIO DI OLIVA							
Produzione 1,000 tonnellate							
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Albania	8,0	7,0	12,0	10,5	11,0	10,5	11,0
Algeria	67,0	39,5	66,0	44,0	69,5	83,5	74,0
Argentina	20,0	32,0	17,0	30,0	30,0	19,0	15,5
Cipro	-	-	-	-	-	-	-
Croazia	5,0	4,0	4,0	-	-	-	-
Egitto	4,0	9,0	16,5	20,0	17,0	25,0	27,0
Iran	4,0	7,0	3,5	5,0	4,5	5,0	5,5
Iraq	-	-	-	-	-	-	-
Israele	12,5	13,0	18,0	15,0	18,5	15,0	16,0
Giordania	27,0	19,5	21,5	19,0	23,0	29,5	23,0
Libano	32,0	14,0	14,0	16,5	21,0	23,0	20,0
Libia	15,0	15,0	15,0	18,0	15,5	18,0	15,5
Marocco	130,0	120,0	100,0	130,0	120,0	130,0	110,0
Montenegro	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Tunisia	120,0	182,0	228,0	70,0	340,0	140,0	100,0
Turchia	160,0	191,0	195,0	135,0	160,0	143,0	177,0
UE	2.209,0	2.395,0	1.461,5	2.482,5	1.434,5	2.322,0	1.923,0
Uruguay	-	-	-	0,5	0,5	0,5	1,0
Totale A	2.814,0	3.048,5	2.164,5	2.996,5	2.265,5	2.964,5	2.519,0
Arabia Saudita	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Australia	18,0	15,5	9,5	13,5	19,5	20,0	21,0
Brasile	-	-	-	-	-	-	-
Canada	-	-	-	-	-	-	-
Cile	16,0	21,5	15,0	15,0	18,5	16,5	16,5
Cina	-	-	-	-	2,5	5,0	5,0
USA	4,0	4,0	4,0	12,0	5,0	5,0	5,0
Giappone	-	-	-	-	-	-	-
Messico	-	-	-	-	-	-	-
Norvegia	-	-	-	-	-	-	-
Palestina	25,0	15,5	15,5	17,5	24,5	21,0	19,5
Russia	-	-	-	-	-	-	-
Siria	180,0	198,0	175,0	180,0	105,0	110,0	110,0
Svizzera	-	-	-	-	-	-	-
Taiwan	-	-	-	-	-	-	-
Altri	15,0	15,0	15,0	14,5	14,5	14,5	14,5
Totale B	261,0	272,5	237,0	255,5	192,5	195,0	194,5
TOTALE MONDIALE	3.075,0	3.321,0	2.401,5	3.252,0	2.458,0	3.159,5	2.713,5

Tabella 2.1.3. Dati, raccolti dal COI, relativi alle produzioni mondiali di olio di oliva (COI, novembre 2016).

Di seguito (Tabella 2.1.4.) i dati con le produzioni di olio di oliva dei Paesi europei dal 2010/11 fino all'anno 2016 e le previsioni per l'anno 2016/2017.

La Spagna mantiene il primo posto dal 2010/11 al 2015/16, seguita da Italia e Grecia.

Le previsioni per il 2016/2017 vedono invece un cambio di posizione con la Spagna sempre maggior produttrice, seguita da Grecia e Italia per cui è prevista una produzione di 231,6 mila tonnellate in meno rispetto all'anno 2015/16.

Nonostante l'Italia sia il primo consumatore di olio di oliva, non soddisfa il proprio fabbisogno; secondo i dati raccolti dal COI, nel 2015/16 sono state prodotte circa 474.600 tonnellate di olio di oliva di cui circa 220.000 tonnellate destinate all'export. Questo fa sì che l'Italia importi dalla Spagna, dalla Grecia e dalla Tunisia.

PRODUZIONI EUROPEE OLIO DI OLIVA							
Produzione 1,000 tonnellate							
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Cipro	6,5	6,5	5,6	3,8	6,2	6,0	6,0
Croazia	-	-	-	4,6	1,1	5,5	4,0
Spagna	1.391,9	1.615,0	618,2	1.781,5	842,2	1.401,6	1.311,3
Francia	6,1	3,2	5,1	4,8	1,7	5	5
Grecia	301,0	294,6	357,9	132,0	300,0	320,0	260,0
Italia	440,0	399,2	415,5	463,7	222,0	474,6	243
Malta	-	-	-	0,04	0,1	-	-
Portogallo	62,9	76,2	59,2	91,6	61,0	109,1	93,6
Slovenia	0,7	0,5	0,2	0,6	0,2	0,5	0,4
TOTALE EUROPEO	2.209,1	2.395,2	1.461,7	2.482,6	1.434,5	2.322,3	1.923,3

Tabella 2.1.4. Produzione olio di oliva nei Paesi europei dal 2010 fino al 2016, comprese le previsioni per l'anno 2016/2017. (COI, novembre 2016)

ESPORTAZIONI MONDIALI OLIO DI OLIVA							
Esportazioni 1,000 tonnellate							
	2010/1	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Albania	-	-	-	-	-	-	-
Algeria	-	-	-	-	-	-	-
Argentina	12,0	23,5	12,0	21,5	12,0	30,5	9,0
Cipro	-	-	-	-	-	-	-
Croazia	-	-	-	-	-	-	-
Egitto	-	3,0	4,0	2,0	4,0	5,0	3,0
Iran	-	-	-	-	-	-	-
Iraq	-	-	-	-	-	-	-
Israele	-	0,5	0,5	0,5	-	-	-
Giordania	1,0	1,0	1,5	9,0	0,5	3,0	2,0
Libano	3,0	4,0	4,0	6,0	7,5	6,5	6,0
Libia	-	-	-	2,0	-	-	-
Marocco	30,5	11,0	10,0	9,5	25,0	16,5	20,0
Montenegro	-	-	-	-	-	-	-
Tunisia	108,0	129,5	170,0	58,0	304,0	100,0	75,0
Turchia	12,0	20,0	92,0	35,0	30,0	20,0	30,0
UE	481,0	555,5	491,0	600,5	508,0	610,0	590,0
Uruguay	-	-	-	-	-	-	-
Totale A	647,5	748,0	785,0	744,0	891,0	791,5	735,0
Arabia Saudita	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Australia	6,0	6,5	2,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Brasile	-	-	-	-	-	-	-
Canada	-	-	-	-	-	-	-
Cile	6,5	10,0	10,0	10,0	14,5	10,5	10,5
Cina	-	-	-	-	-	-	-
USA	3,0	4,5	6,0	5,5	6,5	7,5	6,5
Giappone	-	-	-	-	-	-	-
Messico	-	-	0,5	1,5	0,5	0,5	0,5
Norvegia	-	-	-	-	-	-	-
Palestina	4,0	3,5	3,5	4,0	6,5	4,5	4,0
Russia	-	-	-	-	-	-	-
Siria	23,0	25,0	30,0	10,0	-	5,0	5,0
Svizzera	-	-	-	-	-	-	-
Taiwan	-	-	-	-	-	-	-
Altri	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Totale B	48,0	55,0	58,0	41,0	38,0	38,0	36,5
TOTALE MONDIALE	695,5	803,0	843,0	785,0	929,0	829,5	771,5

Tabella 2.1.5. Dati raccolti dal COI, relativi alle tonnellate di olio di oliva esportate a livello mondiale (COI, novembre 2016).

Dall'analisi dei dati riportati nella Tabella 2.1.5, emerge come l'Unione Europea sia il maggiore esportatore di olio di oliva a livello mondiale con 610.000 tonnellate nell'anno 2015/16, quindi, il 73% delle esportazione totali.

L'Unione Europea è seguita dalla Tunisia che ha esportato 100.000 tonnellate di olio di oliva, rappresentanti circa il 12% del totale esportato nell'anno 2015/16.

Argentina, Turchia e Marocco esportano rispettivamente il 3,61%, il 2,41% e l'1,98%. Il restante 7% è rappresentato da esportazioni di modeste quantità di olio di oliva da parte di tanti stati.

Le prospettive per l'anno 2016/17 prevedono un calo delle esportazioni sia per l'Unione Europea che per la Tunisia, mentre è previsto un aumento di 10.000 tonnellate per la Turchia.

Un ruolo particolare nello scenario oleicolo mondiale lo riveste la Tunisia, soprattutto in seguito agli attentati terroristici degli ultimi anni, che hanno spinto l'Unione Europea a sostenere l'economia ed il governo tunisino.

Il 15 settembre 2015 la Commissione europea ha adottato una proposta legislativa che autorizza l'ingresso, in Unione Europea, di 35.000 tonnellate di olio di oliva tunisino, senza dazio, in aggiunta alle 56.700 tonnellate previste dall'accordo di associazione UE-Tunisia. Tale provvedimento resterà valido fino al termine del 2017 (Europa.eu).

Secondo i dati raccolti dal COI nel 2014/15 la Tunisia ha esportato 304.000 tonnellate di olio di oliva, mentre, nel 2015/16 100.000 tonnellate.

IMPORTAZIONI MONDIALI OLIO DI OLIVA							
Importazioni 1,000 tonnellate							
	2010/1	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
Albania	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5
Algeria	-	-	-	-	0,5	-	-
Argentina	-	-	-	-	-	-	-
Cipro	-	-	-	-	-	-	-
Croazia	2,0	2,5	2,5	-	-	-	-
Egitto	1,0	1,5	1,0	1,0	6,0	5,0	-
Iran	3,5	4,5	4,0	5,0	5,5	7,0	7,0
Iraq	6,0	6,0	6,0	6,0	1,5	1,5	1,5
Israele	7,5	3,0	3,0	4,5	2,5	4,5	5,0
Giordania	15,0	-	-	-	-	-	-
Libano	-	2,5	2,5	4,5	3,5	4,5	4,0
Libia	-	-	-	-	-	-	-
Marocco	4,0	-	16,0	9,5	8,0	6,5	6,0
Montenegro	-	-	-	-	-	-	-
Tunisia	-	-	-	-	-	-	-
Turchia	-	-	-	-	-	-	-
UE	82,0	96,5	153,0	53,0	224,5	119,0	120,5
Uruguay	-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Totale A	122,0	117,5	189,0	85,5	254,5	150,5	146,5
Arabia Saudita	13,5	13,5	19,5	20,0	22,0	22,0	22,0
Australia	32,0	31,5	28,5	28,0	22,0	24,0	24,0
Brasile	61,5	68,0	73,0	72,5	66,5	50,0	49,0
Canada	40,0	39,5	37,0	40,5	37,5	41,0	41,0
Cile	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5
Cina	29,5	40,0	39,0	32,0	31,0	34,0	34,0
USA	275,0	300,0	288,0	302,5	294,5	314,0	304,0
Giappone	35,5	43,0	51,0	54,0	59,0	53,5	53,0
Messico	10,0	11,5	14,5	15,5	16,0	15,0	15,0
Norvegia	3,0	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0	4,0
Palestina	-	-	-	-	-	-	-
Russia	21,0	24,0	27,0	30,0	19,0	19,5	19,0
Siria	-	-	-	-	-	-	-
Svizzera	13,0	13,5	13,5	13,5	14,0	14,0	14,5
Taiwan	5,0	5,0	6,0	8,5	8,0	8,5	8,0
Altri	43,0	58,0	63,0	72,0	72,0	72,0	57,0
Totale B	582,5	651,5	664,0	694,0	666,0	672,0	645,0
TOTALE MONDIALE	704,5	769,0	853,0	779,5	920,5	822,5	791,5

Tabella 3.1.6. Dati raccolti dal COI sui quantitativi di olio di oliva importato a livello mondiale. (COI, novembre 2016).

Gli USA nel 2015/16 hanno importato 314.000 tonnellate di olio di oliva, ovvero, il 38% delle importazioni mondiali totali. Al secondo posto troviamo l'Unione Europea che ha importato, nello stesso anno, 120.000 tonnellate. Altre quantità consistenti di olio di oliva vengono importate da Giappone, Brasile, Canada e Cina.

2.4 Il COI (Consiglio Oleicolo Internazionale)

Il COI è un'organizzazione intergovernativa, creata nel 1959 per volere delle Nazioni Unite, che riunisce produttori, consumatori ed operatori del settore dell'olio di olive e delle olive da tavola ed ha sede a Madrid.

L'elenco dei membri di questa organizzazione comprende i maggiori produttori ed esportatori, rappresentati principalmente da paesi del Mediterraneo da cui proviene il 98% della produzione mondiale di olio di oliva.

Questa istituzione permette un confronto mondiale sulle strategie da adottare e promuove inoltre un'olivicultura sostenibile e responsabile.

Il COI raggiunge tali obiettivi attraverso una serie di azioni:

- Agevola la cooperazione internazionale con progetti di ricerca e sviluppo, formazione e tecnologia;
- Promuove la crescita del commercio internazionale di olio di oliva e olive da tavola, ha come obiettivo il miglioramento della qualità e stabilisce e aggiorna norme commerciali;
- Lavora per integrare all'interno del contesto ambientale le attività del settore olivicolo/oleario;

- Sviluppa campagne pubblicitarie e programmi per promuovere l'utilizzo di olio di oliva e olive da tavola;
- Pubblica statistiche e informazioni sul mercato mondiale;
- Riunisce periodicamente i rappresentanti dei governi,
- Collabora con il settore privato.

Capitolo 3. PANORAMICA SUGLI OLI DOP/IGP

3.1 Definizioni

Il Reg. (UE) n. 1151/12 sui regimi di qualità dei prodotti alimentari, che ha abrogato il Reg. (CE) n. 510/2006 che a sua volta sostituiva il Reg. (CEE) n. 2081/92, disciplina i caratteri di qualità dei prodotti alimentari ed, in particolare, le denominazioni di origine protetta (DOP) e le indicazioni geografiche protette (IGP).

Le DOP (denominazioni di origine protetta) indicano un prodotto *«originario di un luogo, regione o, in casi eccezionali, di un paese determinati», «la cui qualità o le cui caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente ad un particolare ambiente geografico ed ai suoi intrinseci fattori naturali e umani» e «le cui fasi di produzione si svolgono nella zona geografica delimitata»* (art. 5; par. 1).

Le IGP (indicazioni geografiche protette) consistono nel *«nome che identifica un prodotto a) originario di un determinato luogo, regione o paese; b) alla cui origine geografica sono essenzialmente attribuibili una data quantità; la reputazione o altre caratteristiche; e c) la cui produzione si svolge per almeno una delle sue fasi nella zona geografica delimitata»* (art. 5, par. 2).

Le DOP e le IGP si distinguono per i seguenti elementi:

- In un prodotto DOP le caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente all'ambiente geografico, mentre per quanto riguarda i prodotti IGP è sufficiente che anche una sola caratteristica sia attribuibile alla zona geografica;
- Le caratteristiche derivanti dall'ambiente geografico di un prodotto DOP devono essere intrinseche al prodotto mentre il legame tra una IGP e il territorio può essere dovuto esclusivamente alla reputazione;

Tutte le fasi di produzione di prodotti DOP devono svolgersi nella zona geografica delimitata, mentre nel caso di IGP è sufficiente che una sola fase sia svolta entro il territorio (Costato et al., 2015).

3.2 La situazione DOP e IGP degli oli vergini prodotti dalle olive a livello internazionale

A livello internazionale, al di fuori dell'Unione Europea, nessuno Stato presenta oli di oliva registrati come denominazione di origine.

La situazione attuale degli oli vergini di oliva DOP e IGP è la seguente:

- **Italia:** 48 gli oli extra vergine di oliva a denominazione di origine di cui 44 DOP, in cui rientrano la domanda pubblicata il 26/11/16 sulla Gazzetta ufficiale dell'UE in merito alla registrazione della denominazione "Terre Tarentine", una domanda presentata in data 22/09/16 per la registrazione della denominazione "Aprutino pescarese", e 4 IGP di cui una domanda pubblicata il 17/12/16 per l'iscrizione della denominazione "Marche"
- **Grecia:** 19 DOP e 11 IGP, di quest'ultime 8 riguardano oli vergini di oliva
- **Spagna:** 29 DOP, di cui 3 si riferiscono a oli extra vergine di oliva
- **Francia:** 7 DOP, per nessuna si fa riferimento ad oli extra vergine di oliva
- **Portogallo:** 6 DOP di cui 2 esistono sia come olio extra vergine di oliva che come olio vergine di oliva

- *Croazia*: 4 DOP, tutte rappresentate da oli extra vergini di oliva
- *Slovenia*: 1 olio extra vergine di oliva registrato come DOP (ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html).

3.3 La situazione DOP e IGP degli oli extra vergini di oliva a livello italiano

Secondo il XIV Rapporto Qualivita 2016, gli oli di oliva sono la terza categoria, dopo ortofrutticoli e formaggi, più rappresentata nel comparto food in termini di numerosità (110, 52 e 45, rispettivamente).

Il comparto degli oli conta, infatti, ben 45 riconoscimenti di cui 42 DOP e 3 IGP, con una presenza capillare in tutte le aree a vocazione olivicola del territorio nazionale.

Nonostante questo, il comparto degli oli di oliva DOP e IGP rappresenta solamente il 2% dei volumi certificati rispetto alla produzione totale.

Gli operatori per la categoria DOP e IGP degli oli di oliva nel 2015 si sono attestati a 20.327, con il centro Italia a presentarne il maggior numero, grazie al traino del Toscano IGP.

Nel 2015 si è riscontrato un incremento delle quantità certificate (10,1 migliaia di tonnellate) rispetto al 2014 (+4,8%), portando così il valore della produzione a 71 milioni di euro, ovvero, +26,8 % rispetto al 2014, in virtù anche dei prezzi elevati raggiunti soprattutto per gli oli pugliesi.

Al contempo, il valore al consumo nel 2015 è risultato essere di 103 milioni di euro, con un calo del 8,5% rispetto al 2014,

I primi tre prodotti sono, rispettivamente, Terra di Bari DOP, con un valore della produzione di 19 milioni di euro, Toscano IGP e Val di Mazara DOP; questi tre da soli rappresentano il 71% del totale delle produzioni certificate.

La produzione di Terra di Bari DOP incide per il 27,4% sul valore della produzione di oli di oliva DOP e IGP, mentre Toscano IGP per il 25,8% e Val di Mazara DOP per il 9,3%.

Riguardo al valore al consumo di oli DOP e IGP troviamo al primo posto Toscano IGP (32%), seguito da Terra di Bari (26,6%) e Val di Mazara (5,9%).

Per quel che concerne le quantità esportate (ben il 55% è destinato all'esportazione) ed il valore dell'export, le denominazione sopra citate, rappresentano ben l'80%, mentre incidono del 64% sul valore al consumo.

In merito al valore della produzione esportata, che con un incremento del 39,4% rispetto all'anno precedente si è attestata a 58 milioni di euro, l'olio extra vergine di oliva Toscano IGP nel 2015 rappresenta ben il 44,5%, seguito da, Terra di Bari DOP (32,5%) e da Val di Mazara DOP (7,4%).

In termini di volumi esportati, invece, al primo posto troviamo Terra di Bari DOP (45,3%), seguito da Toscano IGP (30,4%) e Val di Mazara (9,8%).

Interessante risulta il quadro dei paesi verso cui le produzioni certificate vengono esportate: nel 2015 il 64% è stato indirizzato al mercato europeo mentre ben il 36% è stato esportato verso paesi extra UE .

Il principale canale distributivo risulta essere la grande distribuzione organizzata (GDO), rappresentante il 52,3%, seguita dalla vendita diretta (16,5%), mentre altri canali di distribuzioni quali HoReCa (Hotellerie-Restaurant-Cafè, riferito al settore alberghiero e della ristorazione), vendita al dettaglio e vendita all'ingrosso risultano meno importanti (6,8%, 6,2%, 5,5%, rispettivamente).

Nella Tabella 3.1.2 sono indicati tutti gli oli DOP e IGP italiani, la regione di produzione, la data di registrazione e la data di modifica del disciplinare.

OLI EXTRA VERGINE DI OLIVA DOP E IGP			
Denominazione	Regione	1° registraz. UE	1° modifica
<i>Alto Crotonese DOP</i>	<i>Calabria</i>	<i>16/07/2003</i>	
<i>Aprutino Pescarese DOP</i>	<i>Abruzzo</i>	<i>02/07/1996</i>	<i>17/09/2014</i>
<i>Brisighella DOP</i>	<i>Emilia Romagna</i>	<i>02/07/1996</i>	<i>24/06/2016</i>
<i>Bruzio DOP</i>	<i>Calabria</i>	<i>13/06/1997</i>	
<i>Canino DOP</i>	<i>Lazio</i>	<i>02/07/1996</i>	
<i>Cartoceto DOP</i>	<i>Marche</i>	<i>30/10/2004</i>	
<i>Chianti Classico DOP</i>	<i>Toscana</i>	<i>07/11/2000</i>	<i>04/03/2011</i>
<i>Cilento DOP</i>	<i>Campania</i>	<i>13/06/1997</i>	
<i>Collina di Brindisi DOP</i>	<i>Puglia</i>	<i>14/11/1996</i>	
<i>Colline di Romagna DOP</i>	<i>Emilia Romagna</i>	<i>28/08/2003</i>	
<i>Colline Pontine DOP</i>	<i>Lazio</i>	<i>26/03/2010</i>	
<i>Colline Salernitane DOP</i>	<i>Campania</i>	<i>13/06/1997</i>	
<i>Colline Teatine DOP</i>	<i>Abruzzo</i>	<i>25/11/1997</i>	
<i>Dauno DOP</i>	<i>Puglia</i>	<i>25/11/1997</i>	<i>15/01/2012</i>
<i>Garda DOP</i>	<i>Lombardia/Veneto e Trentino</i>	<i>25/11/1997</i>	
<i>Irpinia - Colline dell'Ufita DOP</i>	<i>Campania</i>	<i>11/03/2010</i>	
<i>Laghi Lombardi DOP</i>	<i>Lombardia</i>	<i>25/11/1997</i>	
<i>Lametia DOP</i>	<i>Calabria</i>	<i>20/10/1999</i>	
<i>Lucca DOP</i>	<i>Toscana</i>	<i>23/10/2004</i>	
<i>Molise DOP</i>	<i>Molise</i>	<i>16/07/2003</i>	
<i>Monte Etna DOP</i>	<i>Sicilia</i>	<i>26/08/2003</i>	
<i>Monti Iblei DOP</i>	<i>Sicilia</i>	<i>02/07/2003</i>	<i>15/04/2010</i>
<i>Olio di Calabria IGP</i>	<i>Calabria</i>	<i>20/12/2016</i>	
<i>Penisola Sorrentina DOP</i>	<i>Campania</i>	<i>13/06/1997</i>	
<i>Pretuziano delle Colline Teramane DOP</i>	<i>Abruzzo</i>	<i>28/08/2003</i>	
<i>Riviera Ligure DOP</i>	<i>Liguria</i>	<i>24/01/1997</i>	<i>23/07/2011</i>
<i>Sabina DOP</i>	<i>Lazio</i>	<i>02/07/1996</i>	<i>17/06/2009</i>
<i>Sardegna DOP</i>	<i>Sardegna</i>	<i>16/02/2007</i>	
<i>Seggiano DOP</i>	<i>Toscana</i>	<i>14/12/2011</i>	
<i>Sicilia IGP</i>	<i>Sicilia</i>	<i>16/09/2016</i>	
<i>Tergeste DOP</i>	<i>Friuli V.G.</i>	<i>23/10/2004</i>	
<i>Terra di Bari DOP</i>	<i>Puglia</i>	<i>25/11/1997</i>	
<i>Terra d'Otranto DOP</i>	<i>Puglia</i>	<i>21/03/1998</i>	<i>01/03/2011</i>
<i>Terre Aurunche DOP</i>	<i>Campania</i>	<i>22/12/2011</i>	
<i>Terre di Siena DOP</i>	<i>Toscana</i>	<i>07/11/2000</i>	
<i>Terre Tarentine DOP</i>	<i>Puglia</i>	<i>30/10/2004</i>	
<i>Toscana IGP</i>	<i>Toscana</i>	<i>21/03/1998</i>	
<i>Tuscia DOP</i>	<i>Lazio</i>	<i>05/10/2005</i>	
<i>Umbria DOP</i>	<i>Umbria</i>	<i>25/11/1997</i>	<i>17/10/2011</i>

Denominazione	Regione	1° registraz. UE	1° modifica
<i>Val di Mazara DOP</i>	<i>Sicilia</i>	<i>25/02/2001</i>	
<i>Valdemone DOP</i>	<i>Sicilia</i>	<i>05/02/2005</i>	
<i>Valle del Belice DOP</i>	<i>Sicilia</i>	<i>21/08/2004</i>	
<i>Valli Trapanesi DOP</i>	<i>Sicilia</i>	<i>25/11/1997</i>	
<i>Veneto Valpolicella DOP</i>	<i>Veneto</i>	<i>26/02/2002</i>	
<i>Veneto del Grappa DOP</i>	<i>Veneto</i>	<i>26/02/2002</i>	
<i>Veneto Euganei e Berici DOP</i>	<i>Veneto</i>	<i>26/02/2002</i>	
<i>Vulture DOP</i>	<i>Basilicata</i>	<i>13/01/2012</i>	

Tabella 3.1.2. Oli extra vergine di oliva italiani a denominazione di origine, con indicazione della relativa data di registrazione e prima modifica del disciplinare (www.politicheagricole.it).

Il disciplinare secondo quanto stabilito dall'art. 7 del reg. UE 1151/2012 deve contenere:

- il nome del prodotto da tutelare;
- la descrizione del prodotto (materie prime, principali caratteristiche chimiche, fisiche, microbiologiche ed organolettiche);
- definizione della zona geografica di riferimento;
- elementi che dimostrino la provenienza del prodotto dalla zona geografica delimitata;
- metodo di ottenimento del prodotto e sua descrizione;
- elementi di congiunzione tra le caratteristiche del prodotto e l'ambiente geografico;
- il nome e l'indirizzo degli organismi di controllo;
- qualsiasi regola per l'etichettatura del prodotto considerato.

Il 17 dicembre 2016 sulla Gazzetta Ufficiale dell'UE è stata inoltre pubblicata la domanda di registrazione della denominazione IGP "Marche". Tale olio di oliva extra vergine è caratterizzato da un fruttato medio, verde, amaro medio, piccante medio, con variazioni tra intenso o leggero, a

seconda di fattori agronomici e tecnologici e dell'annata; il fruttato è contraddistinto da note erbacee fresche e che possono essere sostituite o accompagnate da sentore di mandorla e/o carciofo (www.olioofficina.it).

3.4 Gli oli extra vergini di oliva DOP della regione Emilia-Romagna

L'Emilia-Romagna offre, dal punto di vista climatico e paesaggistico, un territorio adatto alla produzione di olio extra vergine di oliva.

La propagazione di una pianta di origine mediterranea in un territorio del Nord Italia ha richiesto numerosi studi in merito alla scelta della cultivar e del territorio di coltivazione.

Nonostante negli ultimi anni le coltivazioni di oliva si siano espanse anche verso ovest, soprattutto nella zona del bolognese, l'olivicoltura è maggiormente diffusa in Romagna nelle province di Rimini, Forlì-Cesena e Ravenna. Per quanto riguarda le zone di Rimini e Forlì-Cesena si possono trovare gli olivi disposti nelle prime colline a ridosso della costa adriatica e principalmente vicino le valli dei fiumi, tale posizione fa sì che gli olivi siano riparati dai venti settentrionali. Nel territorio collinare di Brisighella, in provincia di Ravenna, i calanchi offrono un riparo dalle correnti più fredde.

La principale forma di allevamento è il metodo del vaso libero con una densità d'impianto che va dalle 150 piante per ettaro alle 300/330 piante per ettaro negli impianti più moderni. È possibile trovare l'olivo in impianti nei quali si trovano anche la vite o altre colture erbacee o in oliveti specializzati.

Le piante caratteristiche del territorio emiliano-romagnolo hanno diverse morfologie: le piante allevate a vaso libero hanno spesso un unico tronco portante e una chioma globosa di una larghezza variabile che può superare i dieci metri. A Brisighella vi sono anche olivi con ceppaie voluminose dalle

quali si liberano numerosi tronchi, ciò è dovuto ad inverni molto rigidi, che in passato, hanno danneggiato la parte aerea della pianta.

Nella regione sono prodotti due oli DOP, Brisighella e Colline di Romagna, le cui caratteristiche sono fornite rispettivamente dalla cultivar Brighella e Correggiolo (Angelini, 2009).

In termini di volume certificato, valore alla produzione ed al consumo, quantità esportata e valore dell'export, queste due DOP risultano sicuramente poco impattanti nel contesto nazionale, ma sono un segnale importante della larga diffusione del prodotto olio extra vergine di oliva anche in regioni non particolarmente vocate per diffusione dell'olivo.

3.4.1 La DOP Brisighella

Il Consorzio Olio DOP Brisighella ha lo scopo di tutelare, promuovere, valorizzare ed informare il consumatore, in merito e nell'interesse della relativa denominazione di origine protetta. Nello specifico le attività svolte dal Consorzio sono:

1. consultazioni ed elaborazioni di proposte di regolazione in merito al prodotto interessato;
2. stesura di programmi contenenti misure riguardanti la produzione, il miglioramento ed eventuali adeguamenti tecnici;
3. cura degli aspetti amministrativi, legali, giurisdizionali e di tutela dell'immagine;
4. collaborazione con l'Ispettorato centrale per il controllo delle qualità dei prodotti agro alimentari;
5. verifica delle produzioni tutelate.

Inoltre il consorzio, per non creare confusione nel consumatore, vigila su prodotti somiglianti, commercializzati sia all'estero che sul territorio nazionale, che riportano informazioni non veritiere per quel che concerne

l'origine, la specie, la natura e la qualità dei prodotti (www.brisighelladop.it).

L'olio di Brisighella DOP deve essere ottenuto dalla varietà di olivo "Nostrana di Brisighella" presente negli oliveti in misura non inferiore al 90%. Possono essere utilizzate altre varietà (es. Ghiacciola) in misura non superiore al 10%.

Il disciplinare di produzione dell'olio Brisighella DOP nell'ambito delle modalità di oleificazione stabilisce che *"Le operazioni di estrazione dell'olio e di confezionamento devono essere effettuate nell'area territoriale delimitata..."* *"La resa massima di oliva in olio non può superare il 18%."* *"Le olive devono essere sottoposte a lavaggio a temperatura non superiore a 27°C; ogni altro trattamento è vietato. Le operazioni di oleificazione devono essere effettuate entro e non oltre i 2 giorni successivi alla raccolta"*.

L'olio Brisighella DOP è stato registrato il 02 luglio 1996 e nell'estate del 2016 il disciplinare è stato modificato e reso conforme alla normativa comunitaria vigente. La modifica, approvata il 24 giugno 2016, per quel che concerne la descrizione del prodotto, ha eliminato il precedente metodo per l'analisi sensoriale ed ha introdotto dei descrittori specifici previsti dal metodo descritto nel regolamento (CE) della Commissione europea n. 796/2002. Di conseguenza vengono modificate le descrizioni di certe caratteristiche del prodotto come "l'odore di fruttato medio o forte con sensazione netta di erbe e/o ortaggi" è stata modificata in *"fruttato di oliva da medio ad intenso (mediana > 3) che si integra con la sensazione di carciofo e note di erba e pomodoro"*.

Il "sapore" che nel disciplinare precedente era definito come "fruttato con leggera sensazione di amaro e lieve o media sensazione di piccante" è stato modificato come *"fruttato di oliva da medio ad intenso (mediana > 3) che si integra con sensazione medio-intense (mediana > 3) sia di amaro che di piccante"*.

Un'ulteriore modifica riguarda l'eliminazione di alcuni valori, stabiliti in passato per garantire l'origine e la qualità dell'olio extra vergine di oliva Brisighella DOP, ovvero:

- rapporto acido oleico/acido linoleico. Dato che si procede ad una diminuzione dell'acido oleico, il valore del rapporto, che prima della modifica doveva essere compreso tra 10 e 20, ne è inevitabilmente influenzato. Tale diminuzione dal 75% al 74% è stata decisa in funzione del cambiamento climatico riscontrato dall'Agenzia regionale prevenzione e ambiente dell'Emilia-Romagna. Negli ultimi anni si è registrato infatti un sensibile aumento delle temperature;
- rapporto campesterolo/stigmasterolo compreso tra 1,7 e 1,4 e rapporto campesterolo/ Δ -5-avenasterolo compreso tra 0,25 e 0,60.

Il valore del K270 deve essere maggiore o uguale a 0,20.

Al fine di preservare la qualità dell'olio Brisighella DOP, l'acidità libera, espressa in acido oleico, viene ridotto da 0,5% a 0,3% in quanto l'olio di Brisighella DOP non ha mai un'acidità maggiore di 0,3%. Con lo stesso fine è stato introdotto il limite minimo di contenuto in polifenoli maggiori o uguali a 200 ppm; essi vengono determinati in accordo con il metodo stabilito dal COI (COI/T. 20/Doc. n. 29).

In riferimento alle caratteristiche, non ancora citate, i valori stabiliti dal disciplinare sono:

- numero di perossidi: ≤ 13 mEqO₂/kg;
- K232: $\leq 2,0$;
- acido linoleico: $\leq 8\%$

Per quel che riguarda i metodi di produzione, la modifica, elimina la data di inizio raccolta, in quanto legata all'inizio dell'invasatura.

La data precedentemente fissata era il 5 novembre ma, l'innalzamento delle temperature che ha portato alla diminuzione dell'acido oleico, ha portato contestualmente ad un anticipo della maturazione.

È stata introdotta la possibilità di inserire nell'etichetta l'espressione “*i polifenoli dell'olio di oliva contribuiscono alla protezione dei lipidi ematici dallo stress ossidativo*” – “*l'effetto benefico si ottiene con l'assunzione giornaliera di 20 g di olio di oliva*”. Questo perché le caratteristiche intrinseche dell'olio di oliva Brisighella DOP si rivelano utili in riferimento a tale dicitura.

Infine, è stata introdotta una modifica riguardante il packaging, ovvero, si ammettono anche contenitori in metallo di qualsiasi formato non superiore ai 5 litri (Europa.eu).

3.4.2 La DOP Colline di Romagna

L'olio DOP Colline di Romagna è prodotto nelle zone in provincia di Rimini e Forlì-Cesena. Tale olio è stato registrato, come denominazione di origine protetta, il 26 agosto 2003 e non ha subito ancora alcuna modifica, pertanto fa riferimento ancora alla vecchia normativa sul metodo sensoriale ed infatti si cita che “deve ottenere un punteggio pari a 7 al panel test”, “il colore deve tendere dal verde al giallo oro”, “l'odore deve essere fruttato di oliva medio o intenso, unito a eventuali sensazioni di erba o foglia”. Il sapore invece è “fruttato di oliva con debole sentore di amaro e/o piccante, accompagnato da eventuale flavour di mandorla, carciofo o pomodoro”.

L'acidità massima, espressa in acido oleico, al peso, non può essere superiore a 0,5 grammi per 100 di olio. Inoltre, la quantità di perossidi deve essere uguale o inferiore a 12 meqO₂/kg, l'acido oleico deve rappresentare almeno il 72% e la quantità di tocoferoli almeno a 70 mg/kg.

Il disciplinare stabilisce all'art. 2 che per produrre l'olio DOP Colline di Romagna si devono utilizzare varietà di olivi quali “Correggiolo”, nella misura minima del 60% e “Leccino” nella misura massima del 40%.

Possono essere presenti, nella misura massima del 10%, altre varietà locali quali Pendolino, Moraiolo e Rossina.

L'art. 4 del disciplinare stabilisce le caratteristiche di coltivazione.

Le condizioni ambientali e di coltura devono essere idonee e caratteristiche del territorio. L'epoca di raccolta delle olive è fissata tra il 20 di ottobre e il 15 dicembre di ogni anno.

La produzione massima consentita per ettaro è di 7.000 kg per oliveti specializzati e 60 kg per pianta nel caso di piante sparse.

All'art. 5 si indicano le modalità di oleificazione, secondo le quali le olive devono essere sottoposte a defogliazione con acqua potabile prima di essere lavorate e, come per le olive che vanno a produrre l'olio di Brisighella DOP, la resa massima non deve superare il 18%.

La presentazione e la commercializzazione dell'olio DOP Colline di Romagna sono sottoposte ad alcune regole stabilite dall'art. 7 tra cui il divieto di inserire aggettivi quali: "eccelso, fine, superiore, selezionato, genuino e tradizionale", il divieto di inserire riferimenti geografici aggiunti e l'obbligo di far figurare la denominazione di origine protetta "Colline di Romagna" in modo chiaro e indelebile (www.arpoemiliaromagna.it).

Capitolo 4.

CONCLUSIONI

L'Unione Europea è la maggior produttrice ed esportatrice, a livello mondiale, di olio di oliva. La Spagna domina la scena internazionale per quel che concerne la produzione e l'esportazione di olio di oliva, seguita da Italia e Grecia. Principalmente, il prodotto, viene esportato rispettivamente verso Stati Uniti, Australia, Cina, Messico e Giappone. Gli Stati Uniti sono i maggiori importatori di olio di oliva, per una quantità pari al 38% del totale mondiale, di cui il 98% proviene da Paesi membri del COI. La Cina importa prevalentemente (97%) da paesi europei (Spagna, Italia, Grecia). Inoltre, negli ultimi anni, si è assistito ad un incremento delle importazioni di olio di oliva da parte di Australia, Canada e Russia.

A livello europeo l'Italia è il secondo maggior produttore, dopo la Spagna, ma presenta il più elevato numero di DOP e IGP, precisamente 44 DOP in cui rientrano la domanda pubblicata in merito alla registrazione della denominazione "Terre Tarentine" e la domanda presentata per la registrazione della denominazione "Aprutino pescarese", e 4 IGP di cui una domanda pubblicata per l'iscrizione della denominazione "Marche". Solo nel 2016, sono state registrate due nuove denominazioni di origine: "Olio di Calabria DOP" e "Sicilia IGP".

Dato interessante, è che le DOP italiane sono rappresentate esclusivamente da oli extra vergini di oliva (come riportato anche nei disciplinari delle produzioni di Spagna, Croazia e Slovenia), contrariamente a quanto previsto dai disciplinari di prodotti di altri paesi (es. Grecia, Portogallo,

Francia).

In Italia i primi oli in graduatoria per quel che concerne la produzione sono: Terra di Bari DOP, Toscano IGP e Val di Mazara DOP, che da soli rappresentano il 71% del totale. Gli stessi mantengono le prime tre posizioni anche per quanto riguarda il valore al consumo (64%), il valore della produzione esportata (84%) e i volumi esportati (85,5%).

Per quanto concerne la regione Emilia-Romagna, nonostante non possa essere considerata tra le più vocate alla diffusione dell'olivo, essa presenta due produzioni certificate "Brisighella DOP" e "Colline di Romagna DOP". In termini di volume certificato, valore alla produzione ed al consumo, quantità esportata e valore dell'export, queste due DOP risultano sicuramente poco impattanti nel contesto nazionale, ma sono un segnale importante della larga diffusione del prodotto olio extra vergine di oliva certificato anche in regioni del centro-nord.

Da segnalare, infine, che recentemente (giugno 2016) è stata registrata la modifica al disciplinare della DOP Brisighella rendendolo conforme, per quanto riguarda nello specifico le caratteristiche sensoriali, alla normativa comunitaria vigente. E' auspicabile che tale sforzo (che implica non solo un'attività di tipo amministrativa, ma soprattutto ricerca in campo agronomico-tecnologico-chimico analitico e sensoriale) venga presto attuato anche da consorzio dei produttori della DOP "Colline di Romagna".

BIBLIOGRAFIA

Articoli scientifici e capitoli di libri

- Angelini R., “L’ulivo e l’olio”, p. 306-309
- Bendini A., Barbieri S., Toschi T.G., Valli E., “*Sensory analysis of virgin oil*”, Dimitrios Boskou, 2012, p. 109-112.
- Bendini A., Caravaca A.M.G, Carrasco-Pancorbo A., Cerretani L., Fernández-Gutiérrez A., Lercker G., Segura-Carretero A., “*Phenolic molecules in virgin olive oils: a survey of their sensory properties, health effects, antioxidant activity and analytical methods. An overview of the last decade*”, *Molecules*, 2007, 12, p. 1679-1719.
- Borghi P., Costato L., Paganizza V., Rizzoli S., Salvi L. “*Compendio di diritto alimentare*” VII ed., 2015, p. 148-150.
- Monteleone E. “*Atlante sensoriale dei prodotti alimentari*”, Tecniche nuove, 2013, capitolo 3.7, p. 114-127.
- Sciancalepore V., “*L’olio vergine d’oliva*”, Hoepli, 2006, p. 10-15.
- XIV Rapporto Qualivita 2016, Edizioni Qualivita, 2017, p. 33,36-37,44,70-75,95,102.

Siti consultati

- www.arpoemiliaromagna.it
- www.brisighelladop.it
- www.europa.eu
- www.internationaloliveoil.org
- www.olioofficina.it
- www.politicheagricole.it
- www.qualivita.it
- www.qualivita.it/rapporto-qualivita-ultima-edizione
- www.sviluppoeconomico.gov.it

- **Regolamenti**

- Reg. (UE) 1348/2013 del 16 dicembre 2013 recante modifica del regolamento (CEE) n. 2568/91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva nonché ai metodi ad essi attinenti, Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 17 dicembre 2013. Reg. (UE) 1830/2015 del 8 luglio 2015 recante modifica del regolamento (CEE) n. 2568/91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva nonché ai metodi ad essi attinenti, Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 13 ottobre 2015
- Reg. (UE) 1833/2015 del 12 ottobre 2015, recante modifica del regolamento (CEE) n. 2568/91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva nonché ai metodi ad essi attinenti, Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 13 ottobre 2015.
- Reg (UE) 2095/2016 del 26 settembre 2016, recante modifica del regolamento (CEE) n. 2568/91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva e degli oli di sansa d'oliva nonché ai metodi ad essi attinenti, Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 1 dicembre 2016.
- COI/T.20/Doc. n. 22, 2005 del 18 novembre 2015, stabilisce il metodo per la “valutazione organolettica degli oli extra vergini d’oliva a denominazione di origine”.