



## La RIVISTA ITALIANA delle SOSTANZE GRASSE

è l'organo ufficiale dell'Area SSOG di Innovhub Stazioni Sperimentali per l'Industria S.r.l. Ha periodicità trimestrale e la scientificità dei contenuti è garantita da un Comitato Internazionale di Referee. Pubblica lavori originali e sperimentali di autori italiani ed esteri riguardanti la chimica, la biochimica, l'analisi e la tecnologia nei settori: sostanze grasse e loro derivati, tensioattivi, detersivi, cosmetici, oli minerali. Pubblica un Notiziario con informazioni su congressi, notizie in breve e libri. La Rivista viene consultata in Italia dalle industrie produttrici ed esportatrici di oli e grassi alimentari ed industriali, dalle industrie chimiche, da laboratori di enti statali, da istituti di ricerca e facoltà universitarie, da dove provengono diversi lavori scientifici. È inoltre consultata all'estero in vari Paesi come Spagna, Principato di Monaco, Canada, Paesi Bassi, Svizzera, Slovenia, Regno Unito, Turchia, Lussemburgo, Malaysia, Grecia, Francia, Germania, Tunisia, Nigeria, Congo, Polonia, Romania, Bulgaria, Russia, Stati Uniti, Brasile, Cina, Giappone.



INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

Area Oli e Grassi  
Via Giuseppe Colombo, 79  
20133 Milano

## Biblioteca

La storica Biblioteca dell'Area Oli e Grassi, attiva dai primi anni del '900, raccoglie circa 400 volumi e più di 100 titoli di riviste a partire dal 1849.

È specializzata in:

**chimica generale**  
**chimica organica**  
**chimica analitica**  
**scienze alimentari**  
**sostanze grasse**  
**aromi**  
**prodotti petroliferi**  
**oli minerali**  
**lubrificanti**  
**cosmetici e tensioattivi**  
**vernici**

### Servizi Offerti

#### Ricerche bibliografiche

La Biblioteca offre la possibilità di commissionare ricerche bibliografiche che vengono prese in carico da esperti di settore

#### Fornitura di articoli

La Biblioteca offre il servizio di fornitura di materiale da riviste nazionali ed internazionali sia dalla propria dotazione che attraverso i circuiti nazionali interbibliotecari (a titolo gratuito) in osservanza della vigente normativa sul Diritto d'Autore (Legge n. 633 del 22/4/1941 e successive modifiche e integrazioni)



#### SEDI OPERATIVE

##### **Aree Carta, Innovazione, Seta**

Via Giuseppe Colombo, 83 - Milano  
Tel. +39 02 85153610

##### **Area Oli e Grassi**

Via Giuseppe Colombo, 79 - Milano  
Tel. +39 02 7064971

##### **Area Combustibili**

Via Galileo Galilei, 1  
San Donato Milanese - Milano  
Tel. +39 02 85153500

# INNOVAZIONE E RICERCA PER LE INDUSTRIE

PIERANGELA ROVELLINI  
*Service Management*  
Tel. 02 70649771  
[pierangela.rovellini@mi.camcom.it](mailto:pierangela.rovellini@mi.camcom.it)

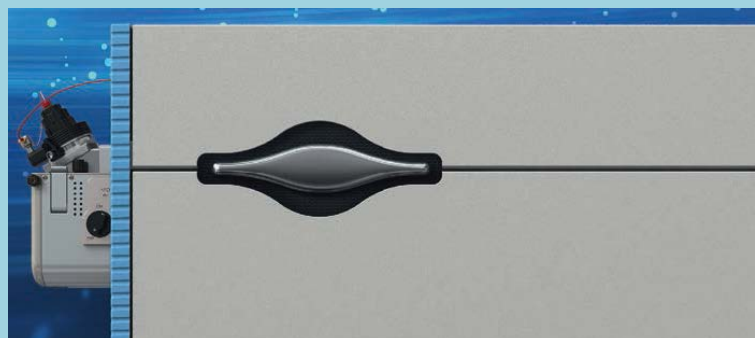
## Analisi degli Elementi

**Marco Priola**  
[marco.priola@mi.camcom.it](mailto:marco.priola@mi.camcom.it)



## Cromatografia liquida

**Pierangela Rovellini**  
[pierangela.rovellini@mi.camcom.it](mailto:pierangela.rovellini@mi.camcom.it)



## Gascromatografia

**Silvia Tagliabue**  
[silvia.tagliabue@mi.camcom.it](mailto:silvia.tagliabue@mi.camcom.it)



Per rimanere informato  
circa le attività e  
i servizi di Innovhub SSI:

- Iscriviti alla nostra Newsletter
- Seguici su LinkedIn
- [www.innovhub-ssi.it](http://www.innovhub-ssi.it)



INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

# Analisi Sensoriale

innovazione e ricerca

Il Reg. UE 2019/1604 (modifica del Reg. CE 2568/1991) stabilisce i parametri chimico-fisici e i metodi per il controllo di qualità dell'olio di oliva.

La valutazione organolettica (Panel test) concorre alla definizione della qualità dell'olio e alla classificazione merceologica di appartenenza.

Il Regolamento classifica l'olio di oliva vergine nelle categorie:

*OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA*

*OLIO DI OLIVA VERGINE*

*OLIO DI OLIVA LAMPANTE*

in funzione dell'intensità del fruttato, della presenza e dell'intensità di eventuali difetti. Fornisce inoltre indicazioni sulle caratteristiche organolettiche per l'etichettatura facoltativa.

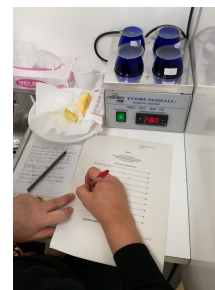
La valutazione organolettica è qualificata da un livello di affidabilità paragonabile a quello delle prove analitiche e viene eseguita da un panel di assaggiatori selezionati e addestrati avvalendosi di tecniche statistiche per il trattamento dei dati.

Il nostro Panel è riconosciuto dal MiPAAF (Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali) come comitato di assaggio incaricato del controllo ufficiale delle caratteristiche degli oli di oliva vergini e degli oli DOP e IGP e dal COI (Consiglio Oleicolo Internazionale).

La valutazione organolettica è accreditata da ACCREDIA (Ente Italiano di Accreditamento). Il Panel è al servizio dell'industria, di consorzi di produzione, di enti certificatori e della grande distribuzione.



## del'Olio di Oliva vergine



Per informazioni contattare:

**Dr.ssa Stefania De Cesarei**

E-mail: [stefania.decesarei@mi.camcom.it](mailto:stefania.decesarei@mi.camcom.it)



INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

# Nuovo servizio per l'analisi dei contaminanti 3-MCPD, 2-MCPD, glicidolo e relativi esteri

## *Strumentazione dedicata e metodi validati al servizio dei settori alimentare e cosmetico*

I processi di trasformazione industriale possono provocare la formazione di sostanze indesiderate, a volte dannose per la salute, negli oli e nelle sostanze presenti in alimenti e cosmetici. Gli operatori di tali settori, anche per rispettare le normative sempre più stringenti, sono tenuti a monitorare attentamente i livelli di questi contaminanti di processo e hanno l'esigenza di disporre di metodi di analisi affidabili, specifici, robusti e validati.

Presso i nostri laboratori è stato messo a punto un **nuovo servizio** analitico dedicato all'analisi di 3-MCPD, 2-MCPD e glicidolo (e relativi esteri) in **oli e grassi vegetali ad uso alimentare e cosmetico** in accordo con le metodiche ufficiali **AOCS Cd 29b-13** e **AOCS Cd 29c-13**, garantendo affidabilità, precisione e tempi di analisi rapidi.

## *La scelta del metodo*

La nostra scelta è ricaduta sul metodo AOCS Cd 29b-13, che prevede una esterificazione in ambiente alcalino a freddo per 16 ore e la trasformazione del glicidolo rilasciato in monobromopropandiolo (MBPD) e dioli liberi derivati (MCPD e MBPD) con acido fenilboronico (PBA).

Con questo metodo il laboratorio ha partecipato a due studi collaborativi organizzati presso UNI nel 2018 e nel 2019 per la determinazione di MCPD esteri e GE su una serie di campioni di oli opportunamente addizionati. In entrambi i due studi collaborativi il laboratorio si è trovato allineato con gli altri partecipanti, così come in linea con i risultati di un proficiency test organizzato da FAPAS.

Nel 2020 la nostra attenzione si è poi rivolta verso soluzioni che comportano una maggiore automazione nella preparazione dei campioni per le analisi del 2-MCPD e 3-MCPD (inclusi i relativi esteri) e glicidil esteri degli acidi grassi in oli e grassi vegetali/animali, con l'obiettivo di standardizzare tutte le operazioni previste dai tre metodi AOCS, riducendo il più possibile l'intervento dell'operatore e ottimizzando le tempistiche di analisi. Grazie alla strumentazione adottata siamo in grado di effettuare le analisi in accordo con le **metodiche ufficiali AOCS Cd 29b-13** e **AOCS Cd 29c-13**.

### Per informazioni:

**Liliana Folegatti**  
liliana.folegatti@mi.camcom.it

**Silvia Tagliabue**  
silvia.tagliabue@mi.camcom.it





INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

## Olive oil proficiency tests Chemical-physical parameters and contaminants

Since 2003, the Oils and Fats Area, organizes every year an interlaboratory test on olive oil for different commercial categories among various olive oil laboratories.

The tests include all the chemical parameters.  
Since 2016 the main contaminants are also considered.

Each participant will have the opportunity to compare his own test results with those obtained by the most accredited Italian and foreign laboratories.

The proficiency test has as main purpose, the ability to make corrections from deviation that might occur in the results, compared to the average value obtained by other laboratories.

At the end of the laboratory tests, the results will be statistically processed and delivered anonymously to each participant.



For information:

**Dr.ssa De Cesarei**

E-mail: [pt.ssog@mi.camcom.it](mailto:pt.ssog@mi.camcom.it)

[www.innovhub-ssi.it](http://www.innovhub-ssi.it)



INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

# Analisi dei contaminanti

ACROLEINA

ANIDRIDE MALEICA

AMIGDALINA

BENZENE E DERIVATI

BISFENOLO A

COLORANTI

FORBOLI

FTALATI e PLASTICIZZANTI

FITOFARMACI

2, 3 MCPD, GLICIDOLO E DERIVATI

GOSSIPOLO

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

METALLI PESANTI

MICOTOSSINE

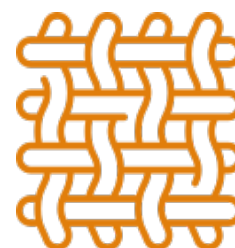
NICOTINA

OCTILFENOLO, NONILFENOLO ED ETOSSILATI

PIROFEOFITINA A RAMEICA

SALI DI AMMONIO QUATERNARIO

SOLVENTI ALOGENATI



**Dr.ssa Liliana Folegatti**  
[liliana.folegatti@mi.camcom.it](mailto:liliana.folegatti@mi.camcom.it)

**Dr.ssa Pierangela Rovellini**  
[pierangela.rovellini@mi.camcom.it](mailto:pierangela.rovellini@mi.camcom.it)

**Dr.ssa Silvia Tagliabue**  
[silvia.tagliabue@mi.camcom.it](mailto:silvia.tagliabue@mi.camcom.it)



# Laboratorio Cosmetica e Detergenza

Il Laboratorio fa riferimento alla normativa comunitaria, alle norme ISO, UNI, alla Farmacopea Europea e alle norme NPC.

**Dr. Davide Mariani**  
(Responsabile Laboratorio  
Cosmetica e Detergenza)

E-mail: [davide.mariani@mi.camcom.it](mailto:davide.mariani@mi.camcom.it)



## ANALISI PRODOTTI FINITI

- dosaggio di conservanti, antiossidanti, disinfettanti, filtri solari, metalli
- punto di infiammabilità, densità, viscosità, Ph
- stabilità all'ossidazione tramite Rancimat e Petroxy

## CARATTERIZZAZIONE DI MATERIE PRIME

- oli e grassi vegetali, quali ad esempio, olio di Mandorle dolci, Rosa Mosqueta, Argan, Baobab, Avocado, Borragine, Enotera, Cartamo, Fico d'India, Oliva, burro di Cacao, burro di Karitè, lipidi dell'Amazzonia
- alcoli grassi, acidi grassi, esteri, cere di origine naturale (ad es. olio di jojoba)
- microalghe
- antiossidanti, conservanti, battericidi, filtri solari, siliconi volatili
- purezza e identificazione delle impurezze

## PROFUMI PER PERSONA E PROFUMATORI PER AMBIENTE

- ∞ contenuto in etanolo
- ∞ composizione dell'essenza
- ∞ impurezze dell'alcool etilico
- ∞ sostanze allergeniche volatili
- ∞ ftalati





## Determinazione del GTH nei sottoprodotti di origine animale Metodo di analisi mediante GC-FID

Dal 1° luglio 2008 in tutti i Paesi Membri della UE è in vigore il Regolamento CE n. 1432/2007 che fissa i requisiti specifici per la trasformazione dei sottoprodotti di origine animale.

È d'obbligo assicurare l'identificazione e la tracciabilità dei prodotti delle categorie 1 e 2 ad elevato rischio sanitario mediante l'aggiunta di trieptanoato di glicerina (GTH).

Da qui la necessità per le industrie del settore di poter disporre di metodi analitici per il controllo del contenuto di GTH in farine e grassi di origine animale.

Questo al fine di assicurare la propria conformità alla norma comunitaria che fissa un limite minimo di concentrazione pari a 250 mg di GTH per kg grasso nei prodotti marcati.



Il laboratorio offre un servizio di analisi conto terzi su campioni di farine e grassi di origine animale dove è richiesta la quantificazione del GTH aggiunto come tracciante, usando il metodo validato che utilizza un gascromatografo accoppiato ad un rivelatore a ionizzazione di fiamma (FID) con sistema di iniezione PTV.

L'Area Oli e Grassi, in collaborazione con la DANI Instrument, ha sviluppato un metodo gascromatografico per rilevare la concentrazione del GTH nelle farine e nei grassi animali, prendendo a riferimento il metodo riconosciuto dall'IRMM della Commissione Europea.

Il nostro metodo è stato poi validato analizzando sia farine sia grassi di origine animale aventi contenuti di GTH inferiori, uguali o superiori al limite di legge di 250 mg/kg di grasso.

I risultati della validazione hanno mostrato che il protocollo analitico è adatto allo scopo di quantificare il GTH nei sottoprodotti di origine animale appartenenti alle categorie 1 e 2

**Dr.ssa Liliana Folegatti**

*(Responsabile Laboratorio Sostanze Grasse, Derivati e Tecnologie Olearie)*

*E-mail: [liliana.folegatti@mi.camcom.it](mailto:liliana.folegatti@mi.camcom.it)*





INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

Secondo le vigenti normative Comunitarie dal 2007 tutte le sostanze prodotte ed immesse sul mercato devono essere sottoposte a test di Biodegradabilità.

# TEST DI BIODEGRADABILITA'

## Ready Biodegradability:

OECD 301B,  
Direttiva 67/548/CEE all. V C.4-C G.U. CE 196  
16/08/1967  
(CO2 evolution test: modified Sturm test)



Laboratorio Cosmetica  
e Detergenza

*Dr. Davide Mariani*

E-mail: [davide.mariani@mi.camcom.it](mailto:davide.mariani@mi.camcom.it)

### La BIODEGRADAZIONE COMPLETA

consiste nella totale degradazione (mineralizzazione), ad opera di microorganismi, di un composto organico in composti inorganici.

Il metodo OECD 301B, applicabile per testare la biodegradabilità completa (ready) di qualunque sostanza organica non volatile nell'arco di 28 giorni, è inserito nell'elenco prove accreditate ed è pertanto eseguito in conformità a quanto prescritto dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025

La BIODEGRADAZIONE PRIMARIA consiste nella perdita del gruppo funzionale caratteristico della molecola di tensioattivo mediante reazioni di ossidazione o altre alterazioni a carico di microorganismi.

# Rapidità, efficacia, precisione e certezza nell'analisi dei tensioattivi in acque di scarico

Il D.Lgs 152/2006 stabilisce i seguenti valori come limiti di concentrazione dei tensioattivi totali in acque di scarico: 4 mg/l per l'immissione in impianti pubblici di trattamento delle acque reflue, 2 mg/l per l'immissione in acque superficiali e 0.5 mg/l per il riutilizzo delle stesse (compreso l'avvio alla potabilizzazione).

A tal fine, per avere un computo corretto del "carico tensioattivo immesso", chi vuole (o deve) analizzare i tensioattivi dovrebbe quantificare e cumulare i contributi dei vari potenziali componenti: tensioattivi anionici, non ionici, cationici ed anfoteri.

I metodi ufficialmente riconosciuti gestiscono solo 2 delle 4 categorie (anionici e non ionici), richiedono lunghi tempi di esecuzione e sono piuttosto complicati da eseguire. Sono inoltre pericolosi a causa dei solventi e dei reattivi utilizzati.

Poiché sono basati su reazioni colorimetriche aspecifiche detti metodi sono inoltre interferiti, spesso costruttivamente (quindi con esito maggiorato), da un numero molto elevato di sostanze che rispondono alla reazione ma che non è detto che siano effettivamente tensioattivi.

I metodi in cuvetta estendono le possibilità analitiche anche alla categoria dei tensioattivi cationici (continuando a lasciare scoperta quella degli anfoteri), risultano decisamente più veloci da realizzare dei metodi tradizionali ma, basandosi sugli stessi principi dei suddetti (determinazione all'UV), ne subiscono dunque le stesse eventuali interferenze.

L'utilizzo della Cromatografia Liquida (HPLC) che può separare, identificare e quantificare ciascuna tipologia di tensioattivo eventualmente presente in miscela/soluzione, si propone come la via più affidabile per analizzare i tensioattivi presenti in soluzioni acquose. Il Laboratorio Cosmetica e Detergenza di Innovhub-SSI ha messo a punto con questa tecnica una metodologia analitica solida per l'identificazione e la quantificazione dei tensioattivi in soluzioni acquose, siano esse concentrate (prodotti detergenti), siano esse molto diluite (acque di scarico o di processo).

La metodologia risulta utile per ogni tipo di esigenza analitica in questo campo e permette di avere riscontri cromatografici sulla reale presenza di tensioattivi mediante curve di riferimento definite utilizzando standard analitici e commerciali dei più noti e diffusi tensioattivi di ciascuna specie.

La procedura per l'analisi delle acque prevede eventualmente fasi preliminari di concentrazione e purificazione automatizzate atte a costruire la miglior e più adatta aliquota di campione da sottoporre ad analisi cromatografica.

Un'analisi di questo tipo garantisce la certezza analitica della presenza/assenza di tensioattivi nei campioni analizzati e, in caso di presenza, essi sono specati e quantificati singolarmente e non come prodotti di reazione colorimetriche (MBAS-anionici) o complessanti (BIAS-non ionici).

Ricordando che:

- i tensioattivi sono inseriti con funzione emulsionante in prodotti utilizzati da moltissime industrie come intermedi di produzione/lavorazione e che quindi non è affatto raro che possano essere presenti negli scarichi acquosi di aziende che non ne fanno uso specifico e diretto;
- moltissimi altri ingredienti comunemente in uso possono interferire con le metodologie tradizionali tanto da causare quantificazioni dei sovrastimate dei tensioattivi pur non essendo tali;
- la normativa sugli scarichi, nonché gli accordi commerciali di conferimento di acque di scarico a consorzi o società che si occupano di smaltimento sono argomento trasversale a tutto il panorama industriale italiano e non solo;

si ritiene utile sottolineare come la messa a disposizione da parte del Laboratorio Cosmetica e Detergenza di Innovhub-SSI di tale servizio analitico, possa essere estremamente utile su molti fronti: in caso di aperte contestazioni come supporto in fase di apertura/rinegoziazione di accordi commerciali di conferimento e in via preventiva, per un rapido, efficace e preciso monitoraggio della situazione di conformità ai parametri normativi di riferimento in questo campo specifico.



INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca



Laboratorio Cosmetica e Detergenza

**Dr. Davide Mariani**

E-mail: [davide.mariani@mi.camcom.it](mailto:davide.mariani@mi.camcom.it)

# Determinazioni analitiche sugli alimenti per animali



INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

**Dr.ssa Liliana Folegatti**

*(Responsabile Laboratorio Sostanze Grasse,  
Derivati e Tecnologie Olearie)*

E-mail: [liliana.folegatti@mi.camcom.it](mailto:liliana.folegatti@mi.camcom.it)



Nel 2009 la Comunità Europea ha emanato il Regolamento CE 152/2009 per il controllo ufficiale degli alimenti per animali, per quanto concerne la determinazione dei costituenti, degli additivi e delle sostanze indesiderabili. Sulla base dei metodi riportati negli allegati della legislazione in esame, il laboratorio effettua analisi per il controllo della composizione delle materie prime impiegate nella produzione di alimenti per animali e alimenti composti.

## ELENCO DELLE ANALISI EFFETTUATE DAL LABORATORIO

- **Determinazione dell'umidità** (Metodo Reg CE 152/2009)
- **Determinazione dell'umidità nei grassi e negli oli animali e vegetali** (Metodo Reg CE 152/2009)
- **Determinazione del contenuto di proteine gregge** (Metodo Reg CE 152/2009)
- **Determinazione degli amminoacidi liberi** (Metodo Reg CE 152/2009 mediante un analizzatore di amminoacidi)
- **Determinazione degli amminoacidi totali** (Metodo Reg CE 152/2009 mediante un analizzatore di amminoacidi)
- **Determinazione del triptofano** (Metodo per cromatografia a scambio ionico)
- **Determinazione degli amminoacidi solforati (metionina e cist(e)ina)** (Metodo per cromatografia a scambio ionico)
- **Determinazione degli oli e grassi greggi: Sostanza grassa senza idrolisi** (Metodo Reg CE 152/2009 Proc. A)
- **Determinazione degli oli e grassi greggi: Sostanza grassa previa idrolisi** (Metodo Reg CE 152/2009 Proc. B)
- **Composizione degli steroli e contenuto del colesterolo sulla sostanza grassa estratta** (Metodo NGD C 71-1989; NGD C72 – 1989)
- **Determinazione della cellulosa grezza** (Metodo Reg CE 152/2009)
- **Determinazione della fibra grezza (Metodo Weende)** (Metodo UNI 22606:1992)
- **Determinazione degli zuccheri totali dopo inversione** (Metodo Reg CE 152/2009)
- **Determinazione degli zuccheri riduttori tal quali** (Metodo Reg CE 152/2009)
- **Determinazione delle ceneri grezze** (Metodo Reg CE 152/2009)
- **Determinazione delle ceneri insolubili in acido cloridrico** (Metodo Reg CE 152/2009)
- **Determinazione di elementi metallici** (Metodo Reg CE 152/2009)



INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

# Laboratorio di analisi degli oli vegetali e grassi animali



Il laboratorio svolge principalmente attività analitica conto terzi e sviluppa, su richiesta, nuovi metodi per eseguire analisi particolari per le quali non esistano ancora procedure validate.

L'attività di analisi e di ricerca si applica su diverse tipologie di prodotti che comprendono:

- Semi, frutti oleaginosi e sostanze grasse da esse estratte per analisi di composizione e di caratterizzazione;
- Oli d'oliva e oli di sansa d'oliva secondo il Regolamento CE 2568/91 e successivi aggiornamenti;
- Oli di semi, grassi vegetali e animali (burro, strutto, olio di pesce), semilavorati e prodotti finiti alimentari;
- Oli e grassi animali e vegetali, loro intermedi e derivati impiegati come biocombustibili liquidi secondo la norma UNI/TS 11163:2018;
- Sottoprodotti di lavorazione delle sostanze grasse e derivati (es: lecitine, oleine, paste di degommazione);
- Farine animali non destinate al consumo umano (di 1a e 2a categoria) per la ricerca del tracciante GTH (trieptanoato di glicerina) secondo il Reg CE 1774/2002;
- Farine e idrolizzati proteici (determinazione di masse molecolari, di amminoacidi liberi e totali, solforati e triptofano, proteine);
- Mangimi animali per la ricerca della presenza di grassi animali aggiunti (colesterolo), per analisi di composizione e di contaminanti metallici.
- Prodotti alimentari per la determinazione dei grassi vegetali diversi dal burro di cacao nei prodotti di cacao e di cioccolato destinati all'alimentazione umana
- Determinazione di 2-3 MCPD, glicidolo e relativi esteri negli oli e nelle sostanze grasse vegetali.

---

**Dr.ssa Liliana Folegatti**

*(Responsabile Laboratorio Sostanze Grasse, Derivati e Tecnologie Olearie)*

E-mail: [liliana.folegatti@mi.camcom.it](mailto:liliana.folegatti@mi.camcom.it)

[www.innovhub-ssi.it](http://www.innovhub-ssi.it)



INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca



## LA STABILITÀ ALL'OSSIDAZIONE

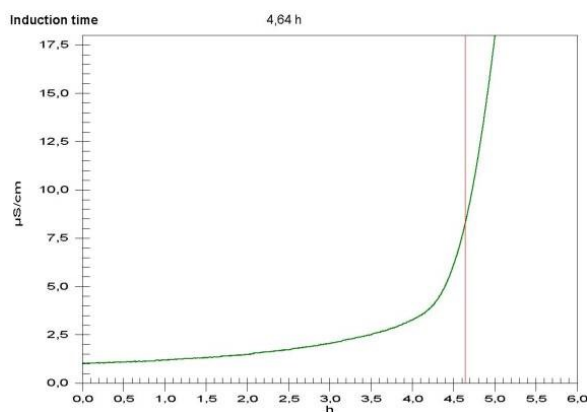
I lipidi costituiscono un ingrediente significativo delle formulazioni cosmetiche e ne determinano in particolare la conservabilità nel tempo. Le sostanze grasse infatti possono subire un fenomeno ossidativo con formazione di composti volatili la cui soglia di percezione olfattiva è estremamente bassa e che possono influire notevolmente sull'accettabilità del prodotto da parte del consumatore. Inoltre il lipide utilizzato come ingrediente di un prodotto cosmetico, subisce fasi di preparazione che possono comportare ulteriore apporto di ossigeno, nonché aggiunta di componenti che possono intervenire nel processo ossidativo con il ruolo di pro o antiossidanti. Il successivo confezionamento pone altri problemi di conservazione, legati all'ossigeno disciolto, al tipo di contenitore, alle condizioni di stoccaggio. Per questi motivi è fondamentale valutare la stabilità all'ossidazione dei prodotti finiti oltre che delle materie prime.

Presso il Laboratorio è possibile determinare la stabilità all'ossidazione di materie prime e prodotti finiti utilizzando le seguenti apparecchiature:

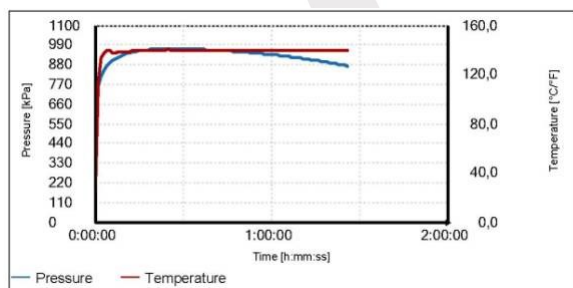
### RANCIMAT

Per sostanze grasse e prodotti a base prevalentemente grassa.

Il suo impiego è previsto anche dal metodo ISO 6886.



Curva Rancimat



Curva Petroxy

### PETROXY

Per sostanze grasse e prodotti finiti anche contenenti acqua o sostanze volatili che possono interferire nella determinazione con il Rancimat.

Con entrambe le tecniche si ottiene un tempo di stabilità all'ossidazione del prodotto sottoposto a test, utile per verificarne la stabilità nel tempo o valutarne le differenti formulazioni.

Per informazioni contattare: **Dr.ssa Liliana Folegatti**  
E-mail: [liliana.folegatti@mi.camcom.it](mailto:liliana.folegatti@mi.camcom.it)



## I PROFUMI

Il laboratorio **Cosmetica e Detergenza** presenta un'offerta analitica per profumi per persona, profumatori per ambiente, fragranze

Le principali **analisi** eseguite sono:

- Colore
- Contenuto in alcol etilico
- Impurezze dell'alcol etilico
- Contenuto in acqua
- Contenuto in glicoli
- Composizione quali-quantitativa dei componenti per GC-MS
- Quantificazione delle fragranze allergeniche volatili per GC-MS (UNI EN 16274:2013)
- Determinazione degli ftalati per GC-MS (UNI EN 16521:2014)
- Indice di rifrazione

**Dr. Davide Mariani**

(Responsabile Laboratorio Cosmetica e Detergenza)

E-mail: [davide.mariani@mi.camcom.it](mailto:davide.mariani@mi.camcom.it)

I **profumi** e i **profumatori** sono prodotti di consumo largamente diffusi e usati quotidianamente da uomini e donne. Le **fragranze** entrano a far parte della **formulazione** di numerosi prodotti cosmetici come **bagnoschiama, creme, shampoo**.

La **legislazione europea** prevede l'obbligo di **informare il consumatore** sulla presenza di fragranze **potenzialmente allergeniche** nei prodotti cosmetici e quindi ha stabilito che tali sostanze siano indicate in **etichetta** quando presenti.

Le industrie del settore quindi devono controllare le materie prime e i prodotti finiti per redigere un'**etichetta corretta a tutela dei consumatori**: sono indispensabili le **determinazioni delle fragranze potenzialmente allergeniche e degli ftalati**.

I prodotti possono inoltre presentare problemi di **odori anomali** la cui fonte è spesso da ricercare nella **purezza delle materie prime**, quali ad esempio l'alcool etilico.



## innovazione e ricerca

### *Il Settore tecnologie olearie e oleochimiche*

**dell'Area Oli e Grassi** è stato creato con lo scopo di fornire assistenza e servizi alle industrie che producono, trasformano o utilizzano sostanze grasse a scopo alimentare o industriale.

#### In particolare:

- Collaborazione con le industrie interessate allo sviluppo di nuovi prodotti e processi o per l'ottimizzazione di quelli attualmente esistenti
- Consulenza per quesiti di tipo tecnologico che si possono presentare nella gestione delle attività produttive dell'industria di estrazione, raffinazione, trasformazione, impiego di sostanze grasse e derivati
- Partecipazione a Progetti di Ricerca Nazionali ed Internazionali
- Formazione di personale tecnico mediante corsi specifici anche in loco
- Messa a punto di metodiche analitiche ad hoc



- Biodiesel (FAME – Fatty Acids Methyl Esters)
- Miscela gasolio/biodiesel
- Biolubrificanti a base lipidica
- Glicerolo a diverso stadio di raffinazione e di diversa origine - Poligliceroli
- Sostanze grasse non convenzionali (lipidi rigenerati, lipidi da alghe, microrganismi e insetti)

***Prodotti sottoposti ad analisi***

**Dr.ssa Liliana Folegatti**

*E-mail: [liliana.folegatti@mi.camcom.it](mailto:liliana.folegatti@mi.camcom.it)*

[www.innovhub-ssi.it](http://www.innovhub-ssi.it)



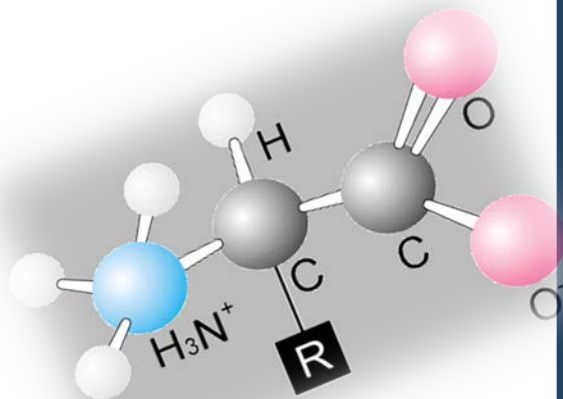
INNOVHUB  
STAZIONI SPERIMENTALI  
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

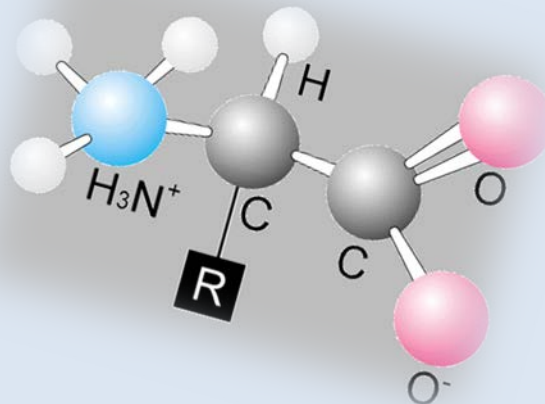
**Dr.ssa Liliana Folegatti**

(Responsabile Laboratorio Sostanze Grasse,  
Derivati e Tecnologie Olearie)

E-mail: [liliana.folegatti@mi.camcom.it](mailto:liliana.folegatti@mi.camcom.it)



## ***Elenco dettagliato delle analisi effettuate***



## ***Determinazione degli amminoacidi***

L'analisi della composizione in amminoacidi è una tecnica ampiamente utilizzata in vari settori industriali al fine di valutare la composizione chimica e la presenza di eventuali adulterazioni del campione sottoposto a controllo.

Il Laboratorio effettua l'analisi degli amminoacidi su un'ampia tipologia di campioni: alimenti, mangimi, sostanze proteiche vegetali, bevande, prodotti caseari, prodotti per la detergenza (relativamente al contenuto in enzimi).

Gli amminoacidi analizzati includono sia i 20 standard che quelli fisiologici (fino a 40 composti diversi), presenti nel campione in forma libera o dopo idrolisi delle proteine. L'analisi è effettuata mediante un analizzatore automatico che impiega la cromatografia a scambio cationico e la derivatizzazione post-colonna con ninidrina per la separazione e la quantificazione.

Il Laboratorio svolge un servizio di analisi e di ricerca applicata conto terzi, oltre a fornire consulenza alle industrie che lo richiedono.

- **Determinazione degli amminoacidi liberi (amminoacidi standard)**
- **Determinazione degli amminoacidi totali dopo idrolisi (amminoacidi standard)**
- **Determinazione degli amminoacidi liberi (amminoacidi fisiologici)**
- **Determinazione degli amminoacidi totali dopo idrolisi (amminoacidi fisiologici)**
- **Determinazione degli amminoacidi solforati (metionina e cist(e)ina)**
- **Determinazione del triptofano**