



giovani di controcultura e.org
MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
Consiglio Nazionale delle Ricerche
FUTURE FOOD INSTITUTE

filiere intelligenti

5 workshop sulle
FILIERE INTELLIGENTI
dell'agroalimentare

l'agroalimentare è smart
2017-'18

Come creare reddito dall'olivicoltura italiana:

*l'alta qualità è l'unica soluzione
ai problemi dell'olivicoltura?*



LE TECNOLOGIE DI MONITORAGGIO E CONSERVAZIONE DELLA QUALITÀ

Claudio Cantini

*Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree
CNR-IVALSA
Azienda Agraria Sperimentale Santa Paolina - Follonica*

Firenze - Accademia dei Georgofili

7 marzo 2018 11:00 > 17:00



DEFINIRE QUALITÀ



La capacità di un bene o servizio di soddisfare bisogni, espressi o latenti dei consumatori o dei clienti

- **Servizio** (qualità “industriale - commerciale”): preparazione, confezione, conservazione, ecc.
- **Sensi** (qualità “organolettica”): gusto, sapore, profumo, vista
- **Sicurezza** (qualità “igienico-sanitaria”): igiene alimentare, assenza di sostanze nocive
- **Salute** (qualità come “salubrità”): caratteristiche dietetiche e nutrizionali
- **Storia** (qualità “tipica”): zona di produzione, prodotto agricolo, composizione, metodi di produzione, ecc.; elementi riconducibili all’origine del prodotto, di possibile valorizzazione attraverso una adeguata etichettatura obbligatoria (freschi e trasformati).

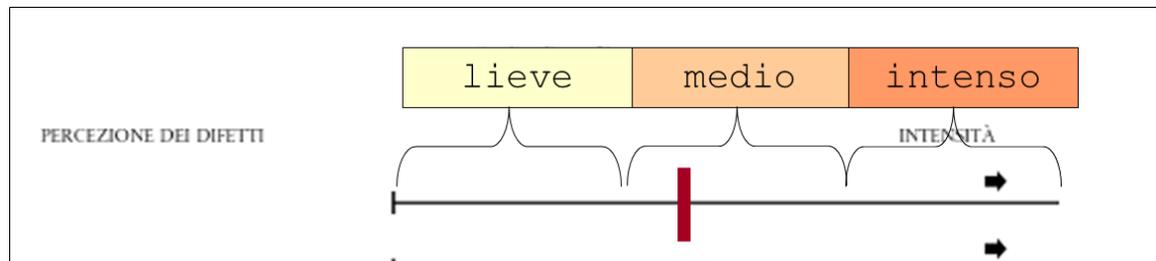


CLASSIFICAZIONE MERCEOLOGICA



Reg. 2568/91 caratteristiche e metodi

Reg. 1234/07 che fissa la denominazioni degli Olii



- **extra vergine**: mediana dei difetti è pari a 0 e la mediana del fruttato è superiore a 0;
- **vergine**: mediana superiore a 0 e inferiore o pari a 3,5 e la mediana del fruttato è superiore a 0;
- **lampante**: mediana superiore a 3,5; oppure la mediana dei difetti è inferiore o pari a 3,5 e la mediana del fruttato è pari a 0.

Per mediana dei difetti si intende la mediana dell'attributo negativo percepito con l'intensità più alta.



Merceologici: in grado di incidere sulla qualità commerciale e sulla classificazione

difetto s. m. [dal lat. *defectus -us* «il venir meno», der. di *deficĕre* «mancare»].

1. Mancanza, scarsità:
2. In genere qualsiasi cosa che costituisca imperfezione o diminuisca il pregio di un oggetto

Organolettici: che incidono solo sul livello qualitativo o gradevolezza
possono indurre peculiarità o rendere diverso il prodotto



TECNOLOGIE PER LA CONSERVAZIONE DELLA QUALITÀ



Gli interventi devono essere eseguiti lungo l'intera filiera a partire dalle olive

OLIVE: difetti organolettici dovuti a fermentazione degli zuccheri alle alte temperature presenti nel periodo di raccolta sempre più anticipato

OLIO: difetti organolettici e chimici legati alla trasformazione e stoccaggio

«CONSERVARE IN LUOGO ASCIUTTO E AL RIPARO DALLA LUCE E DA FONTI DI CALORE»

APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE LUNGO LA FILIERA: POSSIBILITÀ E VALUTAZIONE DEI COSTI (basse temperature, atmosfera controllata)



TECNOLOGIE PER IL MONITORAGGIO METODI ANALITICI



PARAMETRI CHIMICI:

ANALISI DI LABORATORIO

PARAMETRI ORGANOLETTICI:

PANEL TEST

Tendenza/Fabbisogno = metodi veloci di monitoraggio e indicatori innovativi





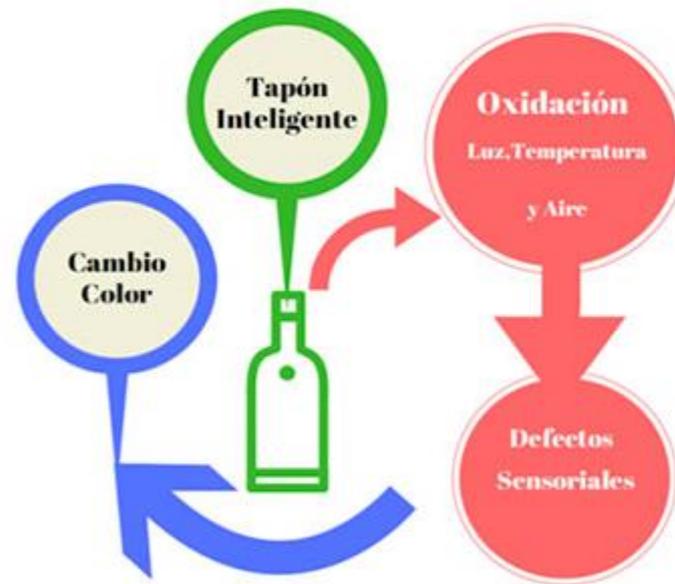
Actualidad



Tapones inteligentes para advertir del deterioro del AOVE

Viernes 16 de febrero de 2018, 13:46h

Francisco Alcántara Muñoz, gerente de Aceites Mondrón-Cooperativa de San José Artesano, ha ganado el 10º Concurso de Ideas de Negocio del Vicerrectorado de Innovación, Transferencia y Campus de Excelencia de la UCO con un innovador tapón inteligente para botellas de AOVE capaz de detectar si el aceite ha perdido las características que lo distinguen como virgen extra.

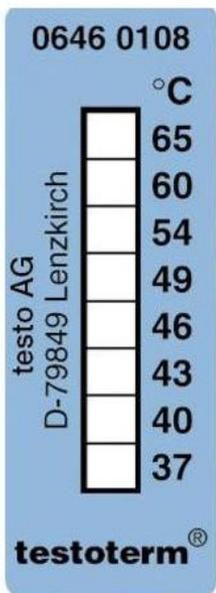


El deterioro oxidativo del AOVE, la rancidez, es «inexorable», dice Alcántara, quien explica que investigó una molécula asociada al deterioro del aceite y que la idea es desarrollar un tapón con una lámina reactiva a esta molécula diana que provocaría un cambio de color del tapón. De esta forma, el consumidor podría saber cuándo el aceite ha perdido las características que lo distinguen como virgen extra.

Para que la idea se convierta en realidad aún hay que seguir investigando en el desarrollo del producto que, en opinión de Alcántara, debe ser visto como una apuesta por la calidad.H



METODI ANALITICI VELOCI PER IL MONITORAGGIO





Monitoraggio in linea dello spazio di testa di oli di oliva tramite Proton Transfer Reaction-Mass Spectrometry



MOLECOLE TARGET ?

IN QUESTO LAVORO ABBIAMO VERIFICATO LA POSSIBILITÀ DI UTILIZZARE LA PROTON TRANSFER REACTION - MASS SPECTROMETRY (PTR-MS) PER IL MONITORAGGIO IN LINEA E PER INIEZIONE DIRETTA DELLO SPAZIO DI TESTA DI OLI DI OLIVA. IN UN PRIMO ESPERIMENTO LO SPAZIO DI TESTA DI UN OLIO EXTRAVERGINE DI OLIVA A 77 °C È STATO MONITORATO IN CONTINUO PER OLTRE 70 H OSSERVANDO LA COMPARSA DI SEGNALI RICONDUCEBILI A PRODOTTI SECONDARI DI OSSIDAZIONE E INDICANDO LA POSSIBILITÀ DI MONITORARE CON ALTA RISOLUZIONE TEMPORALE E SENZA ALCUNA PREPARATIVA L'OSSIDAZIONE DEL CAMPIONE. IN UN SECONDO ESPERIMENTO, DEGLI OLI EXTRAVERGINI DI OLIVA SONO STATI SOTTOPOSTI AD UN PROCESSO DI TERMO-OSSIDAZIONE ACCELERATO. DURANTE TALE PROCESSO SONO STATI MONITORATI SIA IL NUMERO DI PEROSSIDI, TRAMITE UN METODO SPETTROFOTOMETRICO, SIA LO SPAZIO DI TESTA MEDIANTE PTR-MS. L'INCREMENTO DEL NUMERO DI PEROSSIDI DURANTE L'ESPERIMENTO È RISULTATO ESSERE ALTAMENTE CORRELATO CON DIVERSI COMPONENTI VOLATILI CHE DERIVANO DA PROCESSI DI OSSIDAZIONE ED IN PARTICOLARE ALCUNE ALDEIDI LA CUI ORIGINE È RICONDUCEBILE ALLA DEGRADAZIONE DEGLI IDROPEROSSIDI DEGLI ACIDI GRASSI.

E. APREA^{1,*}, F. BIASIOLI¹, G. SANI²,
C. CANTINI², TILMANN D. MÄRK^{3,4},
F. GASPERI¹

1) ASMA RESEARCH CENTER - AGRIFOOD QUALITY DEPARTMENT, SAN MICHELE ALL'ADIGE (TN)

2) ISTITUTO PER LA VALORIZZAZIONE DEL LEGNO E DELLE SPECIE ARBOREE, CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE, SESTO FIORENTINO

3) INSTITUT FÜR IONENPHYSIK UND ANGEWANDTE PHYSIK, UNIVERSITÄT INNSBRUCK, AUSTRIA

4) DEPARTMENT OF PLASMAPHYSICS, UNIVERSITY OF BRATISLAVA, SLOVAK REPUBLIC



Ethylene detection in fruit supply chains

S. Janssen^{1,2,3}, K. Schmitt⁶, M. Blanke⁵,
M. L. Bauersfeld⁶, J. Wöllenstein^{4,6} and W. Lang^{1,2,3}

¹Institute for Microsensors, -actuators and -systems (IMSAS),
University of Bremen, Otto-Hahn-Allee NW1, Bremen 28359,
Germany

²Microsystems Center Bremen (MCB), Bremen, Germany

³Bremen Research Cluster for Dynamics in Logistics (LogDynamics),
Bremen, Germany

⁴Department of Microsystems Engineering, University of Freiburg,
Freiburg, Germany

⁵INRES—Horticultural Science, University of Bonn, Bonn, Germany

⁶Fraunhofer Institute for Physical Measurement Techniques (IPM),
Freiburg, Germany

Ethylene is a gaseous ripening phytohormone of fruits and plants. Presently, ethylene is primarily measured with stationary equipment in laboratories. Applying *in situ* measurement at the point of natural ethylene generation has been hampered by the lack of portable units designed to detect ethylene at necessary resolutions of a few parts per billion. Moreover, high humidity inside controlled atmosphere stores or containers complicates the realization of gas sensing systems that are sufficiently sensitive, reliable, robust and cost efficient. In particular, three measurement principles have shown promising potential for fruit supply chains and were used to develop independent mobile devices: non-dispersive infrared spectroscopy, miniaturized gas chromatography and electrochemical measurement. In this paper, the measurement systems for ethylene are compared with regard to the needs in fruit logistics; i.e. sensitivity, selectivity, long-term stability, facilitation of automated measurement and suitability for mobile application. Resolutions of 20–10 ppb can be achieved in mobile applications with state-of-the-art equipment, operating with the three methods described in the following. The prices of these systems are in a range below €10 000.

© 2014 The Author(s) Published by the Royal Society. All rights reserved.



IDEE PER IL MONITORAGGIO



Rilevatore di acidità colorimetrico inserito nella bottiglia

Metodo colorimetrico per la determinazione dei perossidi

Strisce per la determinazione dell'intensità luminosa
(IVALSA con Marcello Picollo e Costanza Cucci IFAC CNR)

Valvola di sola uscita per le sostanze contenute nello spazio di testa

Saggio di kreiss su bolla di olio

Lettoce dello spazio di testa con attrezzature di medio costo a livello di GDO
(INNOVAZIONE NEL CONTENITORE)



JOURNAL OF
AGRICULTURAL AND
FOOD CHEMISTRY

**Evolution of Minor Polar Compounds and Antioxidant Capacity
during Storage of Bottled Extra Virgin Olive Oil**

ANNALISA ROMANI,[†] CHIARA LAPUCCI,[†] CLAUDIO CANTINI,[‡] FRANCESCA IERI,[†]
NADIA MULINACCI,[†] AND FRANCESCO VISIOLI^{§,*}

Department of Pharmaceutical Science, University of Florence, Sesto Fiorentino (FI), Italy, Trees and
Timber Institute, National Research Council, Florence, Italy, and UMR7079,
Université Paris 6 "Pierre et Marie Curie", Paris, France



giovani di controcultura e.org
MINISTERO DELL'AGRICOLTURA, DELLE POLITICHE ALIMENTARI E FORESTALI
Consiglio Nazionale delle Ricerche
FUTURE FOOD INSTITUTE

filiere intelligenti

5 workshop sulle
FILIERE INTELLIGENTI
dell'agroalimentare

l'agroalimentare è smart
2017-'18

Come creare reddito dall'olivicoltura italiana:

*l'alta qualità è l'unica soluzione
ai problemi dell'olivicoltura?*



LE TECNOLOGIE DI MONITORAGGIO E CONSERVAZIONE DELLA QUALITÀ

Claudio Cantini

*Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree
CNR-IVALSA
Azienda Agraria Sperimentale Santa Paolina - Follonica*

Firenze - Accademia dei Georgofili

7 marzo 2018 11:00 > 17:00