

Ricerca

CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI



EFFETTI POSITIVI DELL'IMPIEGO DEL DISPOSITIVO

COMBIPLUS CARD GEOLAM

Marzo 2021



EFFETTI POSITIVI DELL'IMPIEGO DELLA COMBIPLUS CARD GEOLAM NELLA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

INTRODUZIONE

L'intento del presente lavoro è stato quello di verificare l'efficacia della card "Biomagnete al silicio L.AM.® modello Combiplus" dell'Azienda Geolam nella conservazione delle qualità gusto-olfattive degli alimenti e, inoltre, nel prevenire l'insorgenza di deterioramenti e difetti in confronto al loro stato iniziale.

Sono stati sottoposti a degustazione comparativa bevande alcoliche e alimenti nel corso di alcune settimane di conservazione in condizioni "casalinghe" e senza intervenire con sistemi di refrigerazione artificiale o inertizzazione dell'atmosfera.

I Sommelier e Degustatori hanno assaggiato porzioni dei prodotti alimentari mentre questi continuavano la loro maturazione, registrando numericamente le valutazioni organolettiche su apposite schede, diverse per tipologia di alimento.

Il lavoro potrà essere ampliato e pianificato con altre tipologie di cibi, differenti stagionature/maturazioni, diversi tempi e modalità di conservazione, descrittori più specifici ed appropriati per alimento, panel con un numero maggiore di esperti e analisi più approfondite dei risultati.

In ogni caso dai risultati ottenuti traspare con evidenza l'azione favorevole esercitata dalla card "Biomagnete al silicio L.AM.® modello Combiplus", confermando quanto affermato da Geolam.

ORGANIZZAZIONE DEL TEST

Alimenti sottoposti a test

Sono stati scelti alimenti con alto profilo qualitativo per evitare influenze negative dovute alla scarsa qualità.

- Vino bianco: Langhe DOC 2018 Sauvignon, 3 bottiglie da 0,75 l
- Vino rosso: Langhe DOC 2019 Nebbiolo, 3 bottiglie da 0,75 l
- Salame: salame di suino di Crea, stagionatura 4,5 mesi, 0,6 kg
- Formaggio: forma di Maccagno, stagionatura 6,5 mesi, 2,8 kg
- Olio: olio extravergine di oliva DOP, Bitonto Terre di Bari, campagna 2020/2021, scadenza 18/01/2022, 2 bottiglie da 0,75 l

Nota.

Per ragioni di riservatezza non vengono resi pubblici i nomi dei produttori, ma se ne assicura la collocazione merceologica superiore in termini di qualità.

Preparazione e conservazione degli alimenti

- Ciascuna delle due tipologie di vino, Sauvignon e Nebbiolo, è stata acquistata in misura di 3 bottiglie da 0,75 l. Le tre bottiglie di ciascun vino sono state unite per rendere il vino omogeneo. Infine, i vini sono stati versati in un bottiglione da 3 l che è stato tappato con tappi di sughero. Di conseguenza, inizialmente, i bottiglioni sono risultati scolmi per $\frac{1}{4}$ (2,25 l di vino). Ad ogni sessione di degustazione il vino è stato servito in calici adatti da ciascun bottiglione in egual misura e il livello è diminuito progressivamente.

- Il salame di Crea e la forma di formaggio Maccagno sono stati divisi equamente a metà alla prima degustazione. Sono stati mantenuti avvolti, dall'interno verso l'esterno, in film trasparente per alimenti, in carta per alimenti e in uno shopper. Ad ogni sessione, sono state tagliate le fette servite agli esperti, scartando sempre la prima. Il volume del salame e del formaggio è andato progressivamente riducendosi in modo paritetico.

- L'olio EVO è stato acquistato in 2 bottiglie da 0,75 l. L'olio delle due bottiglie è stato unito e mescolato per renderlo omogeneo e infine versato nuovamente nelle singole bottiglie da 0,75 l che sono state tappate con il tappo a vite originale. Ad ogni sessione, l'olio veniva versato in bicchieri trasparenti in quantità costanti da ciascuna bottiglia. Pertanto, il livello è diminuito progressivamente mettendo a contatto l'olio con l'aria.

- Tra una sessione di degustazione e l'altra, la conservazione di tutti gli alimenti è stata condotta in cantina al buio e a una temperatura di circa 10 gradi. Gli alimenti sono stati aperti all'aria e lasciati acclimatare alla temperatura di circa 18-20 gradi nella sala di degustazione, solo per il tempo necessario al test e quindi rimpacchettati e riportati in cantina.

Le due serie di campioni sono sempre state mantenute in due differenti scatole poste ad una distanza di 10 metri per evitare interazioni della card Combiplus, che ha un diametro di azione di 6 m, con gli alimenti che dovevano essere esclusi dalla copertura.

Panel degli Esperti

Il panel è stato composto da 6 Sommelier dell'Associazione Italiana Sommelier, di cui 3 Degustatori ufficiali e Direttori di Corso.

Sessioni di degustazione

Sono stati messi a confronto le due serie di alimenti. La degustazione è stata eseguita a distanza di 7 giorni.

Per la prima seduta del Panel, i giudizi sono stati assegnati in modo palese per allineare le valutazioni di ciascun esperto. Dalla seconda alla quarta, le valutazioni sono state eseguite e registrate in segreto. È sempre stata utilizzata la stessa scheda di valutazione per ciascun alimento che rispecchia i criteri di giudizio normalmente utilizzati nell'ambito specifico di degustazione.

Il test è stato eseguito in modo che gli esperti ignorassero il campione in degustazione (degustazione alla cieca).

L'ordine degli alimenti esaminati è sempre stato il seguente: vino bianco, vino rosso, salame, formaggio e olio.

RISULTATI

I risultati sono stati raccolti e mediati, divisi per serie e campione.

Il punteggio numerico traduce al meglio le valutazioni qualitative su scale di 3, 4 o 5 valori secondo le caratteristiche analizzate.

Nelle tabelle in un successivo paragrafo della relazione sono riportate le medie dei risultati.

Esame generale dei risultati e commento complessivo

Il test ha esposto in evidenza un diverso comportamento alla conservazione delle due serie, ovvero dell'influenza positiva esercitata dalla Card Combiplus Geolam.

Nel corso delle sessioni si è evidenziato che un numero rilevante di caratteristiche dei campioni conservati sotto protezione della card Combiplus sono rimaste tali quali rispetto il testimone iniziale oppure sono migliorate.

Deve essere considerato che le caratteristiche conservate o migliorate sono tutte relative ad aspetti peculiari o determinanti per l'apprezzamento positivo della piacevolezza degli alimenti e, quindi, al di là di una valutazione tecnica merceologica, il consumatore troverà giovamento all'utilizzo della card Combiplus.

Esame dettagliato dei risultati

Vengono riportati i commenti limitatamente alle caratteristiche che hanno evidenziato variazioni significative tra i campioni conservati con la card Combiplus Geolam e i campioni conservati senza. Il confronto finale è eseguito tra i campioni originali e i campioni dopo 4 settimane di conservazione nelle condizioni descritte, pur considerando l'andamento durante le successive sessioni.

Sono state generalmente ritenute significative solo le divergenze tra i due campioni superiori a 0,2 punti ovvero superiori ad una percentuale del 4% rispetto il testimone originale valutato all'inizio del test.

Il resoconto completo dei risultati è riportato nelle tabelle nel paragrafo successivo.

Vino bianco Sauvignon

Caratteristica	Variazioni campione	
	senza Combiplus	con Combiplus
Esame visivo: consistenza	-10%	-6%
Esame olfattivo: intensità	-20%	-10%
Esame olfattivo: complessità	-24%	-16%
Esame olfattivo: qualità	-20%	-10%
Esame olfattivo: riconoscimento floreale	-20%	-8%
Esame olfattivo: riconoscimento fruttato	-10%	-4%
Esame olfattivo: riconoscimento franco, animale, ...	+6%	0%
Esame gusto-olfattivo: acidità	-24%	-14%
Esame gusto-olfattivo: equilibrio	-33%	-23%
Esame gusto-olfattivo: intensità	-30%	-20%
Esame gusto-olfattivo: persistenza	-30%	-20%
Esame gusto-olfattivo: qualità	-14%	-6%
Piacevolezza	-43%	-14%

Commento

Innanzitutto, è evidente la differenza nella piacevolezza, parametro fondamentale per un commensale, per cui il campione di Sauvignon con la card Combiplus risulta ampiamente premiato conservando maggiormente il carattere iniziale.

Sono interessanti i valori olfattivi di floreale, fruttato e complessità e i parametri gusto olfattivi di acidità, equilibrio, intensità e persistenza per i quali il campione di Sauvignon con la card Combiplus è premiato presentando una minore perdita rispetto il campione di partenza.

Vino rosso Nebbiolo

Caratteristica	Variazioni campione	
	senza Combiplus	con Combiplus
Esame visivo: consistenza	-24%	-14%
Esame olfattivo: intensità	-8%	0%
Esame olfattivo: complessità	-10%	-4%
Esame olfattivo: qualità	-16%	-10%
Esame olfattivo: riconoscimento floreale	-6%	0%
Esame olfattivo: riconoscimento franco, animale, ...	+6%	0%
Esame gusto-olfattivo: intensità	0%	+6%
Esame gusto-olfattivo: persistenza	-26%	-14%
Esame gusto-olfattivo: qualità	-24%	-14%
Piacevolezza	-22%	-10%

Commenti

La piacevolezza per il campione di Nebbiolo con la card Combiplus risulta nuovamente premiata conservando in maggior misura il carattere iniziale.

Sono importanti i valori della consistenza visiva e del floreale olfattivo per i quali il Nebbiolo con card Combiplus contiene maggiormente il decadimento. Il riconoscimento olfattivo di franco, animale, balsamico, ... si incrementa solo nel campione senza la card Combiplus.

I parametri gusto olfattivi di persistenza e qualità con la card Combiplus sono gratificati con una minore perdita rispetto il campione di partenza. È molto interessante che la caratteristica di intensità gusto-olfattiva venga esaltata nel Nebbiolo con la card Combiplus mentre il vino senza rimanga quello iniziale.

Salame di Crea

Caratteristica	Variazioni campione	
	senza Combiplus	con Combiplus
Esame visivo: aspetto	+16%	0%
Esame olfattivo: carneo	-14%	-4%
Esame olfattivo: caseario, lattico	+34%	+14%
Esame olfattivo: fruttato	+16%	+10%
Esame olfattivo: speziato	-15%	0%
Esame olfattivo: tostato	+24%	+14%
Esame olfattivo: animale	+30%	+10%
Esame olfattivo: diversi	+26%	+16%
Esame gusto-olfattivo: tendenza dolce	0%	+10%
Esame gusto-olfattivo: tendenza acida	+26%	+14%
Esame gusto-olfattivo: tendenza amarognola	+20%	+10%
Esame gusto-olfattivo: speziatura	+18%	+24%
Esame gusto-olfattivo: astringenza	+10%	+2%
Esame gusto-olfattivo: persistenza	-8%	+2%
Piacevolezza	-30%	-4%

Commenti

Nuovamente si può notare che la differenza nella piacevolezza il salame di Crea con la card Combiplus risulta ampiamente vincente perdendo poco rispetto l'apprezzamento iniziale, mentre il campione senza card Combiplus regredisce con evidenza.

Nell'esame olfattivo le variazioni in negativo, che illustrano un calo della caratteristica, come per carneo e speziato, e le variazioni in positivo, che evidenziano un aumento della proprietà, come per caseario/lattico, fruttato, tostato e soprattutto animale, indicano che il salame con card Combiplus si comporta in modo preferibile rispetto il salame sprovvisto, migliorando o avvicinandosi al campione iniziale.

Leggendo in modo integrato le variazioni dell'esame gusto-olfattivo, tutte in positivo, si evince che il salame con card Combiplus si avvicina in maggior misura le caratteristiche del campione iniziale.

Formaggio Maccagno

Caratteristica	Variazioni campione	
	senza Combiplus	con Combiplus
Esame olfattivo: caseario, lattico	-44%	-26%
Esame olfattivo: speziato	+8%	-20%
Esame olfattivo: floreale	+14%	+6%
Esame olfattivo: fruttato	+16%	+6%
Esame olfattivo: animale	+2%	0%
Esame olfattivo: diversi	+20%	+10%
Esame olfattivo: persistenza	-10%	+4%
Esame gusto-olfattivo: tendenza dolce	-10%	0%
Esame gusto-olfattivo: tendenza acida	+14%	+4%
Esame gusto-olfattivo: tendenza amarognola	+34%	+16%
Esame gusto-olfattivo: grassezza	0%	+10%
Esame gusto-olfattivo: astringenza	+16%	+6%
Piacevolezza	-32%	-2%

Commenti

Viene confermato che la card Combiplus sostiene con vigore la percezione della piacevolezza del formaggio Maccagno avvicinandoci quasi del tutto al campione iniziale. La piacevolezza del campione senza card Combiplus decade decisamente.

Dal punto di vista generale, le sensazioni olfattive premiano il formaggio con card Combiplus. Da notare come per il formaggio senza card Combiplus la percezione dello speziato aumenti discretamente, mentre nel formaggio con card Combiplus si attenua, apparentemente migliorandone la qualità. Stesso sviluppo avviene per i sentori diversi ovvero sgradevoli: il campione con card Combiplus ha un migliore comportamento. In direzione opposta, la persistenza olfattiva del campione senza card Combiplus declina sensibilmente mentre quella del formaggio con card Combiplus migliora, entrambi rispetto al testimone iniziale.

Anche le valutazioni delle sensazioni gusto-olfattive gratificano il formaggio con card Combiplus. La tendenza dolce non viene meno nel campione con card Combiplus, mentre si attenua in quello senza. Astringenza e tendenza acida e, soprattutto, amarognola aumentano di più nel formaggio senza card Combiplus. La card Combiplus sembra sostenere e potenziare la grassezza rispetto al testimone iniziale.

Olio EVO

Caratteristica	Variazioni campione	
	senza Combiplus	con Combiplus
Esame olfattivo: fruttato di oliva	-20%	0%
Esame olfattivo: fruttato altri freschi	0%	+18%
Esame olfattivo: floreale	+10%	+16%
Esame olfattivo: diversi	+10%	+4%
Esame olfattivo: persistenza	-30%	-14%
Esame gusto-olfattivo: tendenza dolce	+14%	+20%
Esame gusto-olfattivo: tendenza acida	+34%	+20%
Esame gusto-olfattivo: astringenza	+30%	+10%
Esame gusto-olfattivo: diversi	+10%	-2%
Esame gusto-olfattivo: struttura	-6%	0%
Esame gusto-olfattivo: persistenza	-6%	+10%
Piacevolezza	-20%	0%

Commenti

Ancora una volta, viene avvalorata l'azione della card Combiplus di mantenimento della qualità iniziale dell'alimento, in questo caso un olio EVO, e in alcuni casi del suo miglioramento espressi in termini di piacevolezza. La piacevolezza dell'olio senza la card Combiplus peggiora nello stesso arco di tempo e condizioni di conservazione.

All'esame olfattivo, il sentore di fruttato di oliva presenta un mantenimento dei valori iniziali nel campione di olio con **card Combiplus**, mentre evidenzia una sensibile diminuzione nel campione senza. Parimenti, la persistenza olfattiva nel campione senza card Combiplus si riduce più del doppio rispetto l'olio con card Combiplus. Le note sgradevoli dei diversi aumentano meno nel caso del campione con card Combiplus. Le caratteristiche sensoriali di frutta fresca e floreale si potenziano più nell'olio protetto con card Combiplus.

Per quanto riguarda l'esame gusto-olfattivo, s'incrementano l'astringenza e, soprattutto, la tendenza acida in modo maggiore nel campione senza card Combiplus che nel campione con, così come i sentori sgradevoli. Questi ultimi, anzi, l'olio protetto dalla card Combiplus sembrano leggermente diminuire in riferimento al testimone iniziale. Mentre la struttura gustativa viene conservata nell'olio con card Combiplus, diminuisce in quello senza. La persistenza in bocca risulta accresciuta positivamente nel campione con card Combiplus e diminuita in quello senza.

TABELLE CON DETTAGLIO DEI RISULTATI DELLE DEGUSTAZIONI

I valori sono la media matematica delle valutazioni registrate da parte dei 6 esperti in ciascuna sessione di degustazione.

Test 0 = campione iniziale

Test 1 = campione dopo 7 giorni di conservazione

Test 2 = campione dopo 14 giorni di conservazione

Test 3 = campione dopo 21 giorni di conservazione

Test 4 = campione dopo 28 giorni di conservazione

TEST	VINO BIANCO SENZA					VINO BIANCO CON				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
ESAME VISIVO										
colore (1=giallo verdolino - 2=giallo paglierino - 3=giallo dorato - 4=giallo ambrato)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
limpidezza (1=velato - 2=abbastanza limpido - 3=limpido - 4=cristallino)	4,0	3,8	4,0	3,5	3,5	4,0	3,7	3,7	3,7	3,7
consistenza (1=fluida - 2=poco consistente - 3=abbastanza consistente - 4=consistente - 5=consistente)	3,0	3,0	2,8	2,8	2,5	3,0	3,0	3,2	3,2	3,2
ESAME OLFATTIVO										
intensità (1=carente - 2=poco intenso - 3=abbastanza intenso - 4=intenso - 5=molto intenso)	4,0	3,8	3,7	3,3	3,0	4,0	3,7	3,5	3,5	3,5
complessità (1=carente - 2=poco complesso - 3=abbastanza complesso - 4=complesso - 5=ampio)	4,0	3,8	3,8	3,3	2,8	4,0	3,7	3,5	3,3	3,2
qualità (1=comune - 2=poco fine - 3=abbastanza fine - 4=fine - 5=eccellente)	4,0	3,7	3,7	3,3	3,0	4,0	3,7	3,7	3,5	0,5
riconoscimenti: aromatico (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	3,0	1,5	1,5	1,5	1,3	3,0	1,7	1,7	1,5	1,5
riconoscimenti: vinoso (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
riconoscimenti: floreale (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	3,2	3,0	3,0	2,7	2,2	3,2	3,0	2,8	3,0	2,8
riconoscimenti: fruttato (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	2,8	2,8	2,8
riconoscimenti: fragrante (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
riconoscimenti: erbaceo (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	4,0	2,8	2,8	2,8	2,5	4,0	3,2	2,8	2,8	2,5
riconoscimenti: minerale (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	1,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
riconoscimenti: speziato (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
riconoscimenti: etereo (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0
riconoscimenti: tostato (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
riconoscimenti: franco, animale, balsamico, ... (valori da 1=non significativo a 5=molto evidente)	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0
ESAME GUSTO-OLFATTIVO										
zuccheri (1=secco - 2=abboccato - 3=amabile - 4=dolce - 5=stucchevole)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
alcoli (1=leggero - 2=poco caldo - 3=abbastanza caldo - 4=caldo - 5=alcolico)	3,0	3,2	3,3	3,3	3,2	3,0	3,3	3,2	3,2	3,2
polialcoli (1=spigoloso - 2=poco morbido - 3=abbastanza morbido - 4=morbido - 5=pastoso)	3,3	3,2	3,3	3,2	3,2	3,3	3,2	3,2	3,0	3,0
acidi (1=piatto - 2=poco resco - 3=abbastanza fresco - 4=fresco - 5=acidulo)	4,0	3,3	3,3	3,2	2,8	4,0	3,8	3,5	3,3	3,3
tannini (1=molle - 2=poco tannico - 3=abbastanza tannico - 4=tannico - 5=astrigente)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
sali minerali (1=scipito - 2=poco sapido - 3=abbastanza sapido - 4=sapido - 5=salato)	3,8	3,2	3,3	3,2	3,0	3,8	3,3	3,3	3,3	3,0
equilibrio (1=poco equilibrato - 2=abbastanza equilibrato - 3=equilibrato)	3,0	2,5	2,5	2,2	2,0	3,0	2,8	2,3	2,3	2,3
intensità (1=carente - 2=poco intenso - 3=abbastanza intenso - 4=intenso - 5=molto intenso)	4,0	3,3	3,2	3,2	2,5	4,0	3,5	3,3	3,3	3,0
persistenza (1=corto - 2=poco persistente - 3=abbastanza persistente - 4=persistente - 5=molto persistente)	4,0	3,5	3,2	3,2	2,5	4,0	3,5	3,5	3,5	3,0
qualità (1=comune - 2=poco fine - 3=abbastanza fine - 4=fine - 5=eccellente)	4,0	3,7	3,7	3,3	3,3	4,0	3,7	3,7	3,8	3,7
struttura (1=magro - 2=debole - 3=di corpo - 4=robusto - 5=pesante)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
stato evolutivo (1=immaturo - 2=govame - 3=pronto - 4=matturo - 5=vecchio)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
armonia (1=poco armonico - 2=abbastanza armonico - 3=armonico)	2,0	2,0	2,0	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
VALUTAZIONE GENERALE PIACEVOLEZZA (valori da 1=non piacevole a 5=molto piacevole)	4,0	3,5	3,5	3,2	2,7	4,0	3,5	3,5	3,5	3,3

TEST	VINO ROSSO SENZA					VINO ROSSO CON				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
ESAME VISIVO										
colore (1=rosa chiaro - 2=rosso porpora - 3=rosso rubino - 4=rosso granato - 5=rosso aranciato)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
limpidezza (1=velato - 2=abbastanza limpido - 3=limpido - 4=cristallino)	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,2	3,0	3,0	3,0	3,0
consistenza (1=fluida - 2=poco consistente - 3=abbastanza consistente - 4=consistente - 5=consistente)	4,0	3,2	3,2	3,2	2,8	4,0	3,3	3,3	3,3	3,3
ESAME OLFATTIVO										
intensità (1=carente - 2=poco intenso - 3=abbastanza intenso - 4=intenso - 5=molto intenso)	3,2	3,2	3,2	3,0	2,8	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
complessità (1=carente - 2=poco complesso - 3=abbastanza complesso - 4=complesso - 5=ampio)	3,0	2,8	2,8	2,8	2,5	3,0	2,8	2,8	2,8	2,8
qualità (1=comune - 2=poco fine - 3=abbastanza fine - 4=fine - 5=eccellente)	4,0	3,7	3,7	3,3	3,2	4,0	3,5	3,5	3,5	3,5
riconoscimenti: aromatico (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
riconoscimenti: vinoso (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
riconoscimenti: floreale (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	3,0	3,0	3,0	3,0	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
riconoscimenti: fruttato (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	3,5	3,3	3,3	3,2	2,7	3,5	3,3	3,3	3,2	2,8
riconoscimenti: fragrante (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
riconoscimenti: erbaceo (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,8	1,7	1,5	1,5	1,2	1,8	1,7	1,7	1,2	1,2
riconoscimenti: minerale (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2
riconoscimenti: speziato (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	2,0	2,0	2,0	1,8	1,7	2,0	2,0	1,8	1,8	1,7
riconoscimenti: etereo (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,5	1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
riconoscimenti: tostato (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,3	1,2	1,2	1,3	1,0	1,2	1,3	1,2	1,3
riconoscimenti: franco, animale, balsamico, ... (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
ESAME GUSTO-OLFATTIVO										
zuccheri (1=secco - 2=abboccato - 3=amabile - 4=dolce - 5=stucchevole)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
alcoli (1=leggero - 2=poco caldo - 3=abbastanza caldo - 4=caldo - 5=alcolico)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
polialcoli (1=spigoloso - 2=poco morbido - 3=abbastanza morbido - 4=morbido - 5=pastoso)	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
acidi (1=piatto - 2=poco resco - 3=abbastanza fresco - 4=fresco - 5=acidulo)	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0	2,8	2,8
tannini (1=molle - 2=poco tannico - 3=abbastanza tannico - 4=tannico - 5=astringente)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,3
sali minerali (1=scipito - 2=poco sapido - 3=abbastanza sapido - 4=sapido - 5=salato)	3,0	2,7	2,7	2,7	2,5	3,0	2,7	2,7	2,7	2,8
equilibrio (1=poco equilibrato - 2=abbastanza equilibrato - 3=equilibrato)	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,2
intensità (1=carente - 2=poco intenso - 3=abbastanza intenso - 4=intenso - 5=molto intenso)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,3	3,2	3,3
persistenza (1=corto - 2=poco persistente - 3=abbastanza persistente - 4=persistente - 5=molto persistente)	4,0	3,3	3,3	3,0	2,7	4,0	3,5	3,3	3,2	3,3
qualità (1=comune - 2=poco fine - 3=abbastanza fine - 4=fine - 5=eccellente)	4,0	3,5	3,5	3,0	2,8	4,0	3,3	3,5	3,5	3,3
struttura (1=magro - 2=debole - 3=di corpo - 4=robusto - 5=pesante)	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	3,0	2,8	3,0	3,0	3,0
stato evolutivo (1=immaturo - 2=govame - 3=pronto - 4=maturo - 5=vecchio)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0	3,0
armonia (1=poco armonico - 2=abbastanza armonico - 3=armonico)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,2	2,0	2,2
VALUTAZIONE GENERALE PIACEVOLEZZA (valori da 1=non piacevole a 5=molto piacevole)	3,8	3,3	3,5	2,7	2,7	3,8	3,5	3,5	3,3	3,3

TEST	SALAME SENZA					SALAME CON				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
ESAME VISIVO										
aspetto: intensità colore (1=chiaro, 2= poco scuro, 3= abbastanza scuro, 4= scuro, 5=molto scuro)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
aspetto: compattezza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,5	3,5	3,8	3,7	3,8	3,5	3,5	3,5	3,7	3,7
ESAME OLFATTIVO										
carneo (carne fresca, budello, cotenna, bollito, fegato, carne cotta, carne stagionata, grasso, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	4,0	4,0	4,0	3,3	3,3	4,0	3,8	3,8	3,8	3,8
vegetale (umido: erba, muschio, radice, legumi, pepeone, cavolo, aglio, legno, bietola, patata, fungo ecc. / asciutto: muffa, fieno, paglia, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	2,2	2,3	2,3	2,3	2,5	2,2	2,2	2,2	2,5	2,5
caseario, lattico (latte fresco, latte acido, latte bollito, cagliata, yogurt, burro, panna, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,7	1,8	2,0	2,7	1,0	1,3	1,3	1,8	1,7
fruttato (frutta fresca, frutta secca, agrumi, noce, nocciola, mandorla, mela, mela verde, albicocca, olio, ecc....) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,3	1,5	1,7	1,8	1,0	1,3	1,2	1,3	1,5
speziato (erbe aromatiche: rosmarino, alloro, aglio, salvia, peperoncino, finocchio, menta, ecc. / spezie: pepe, noce moscata, cannella, macis, garofano, cumino, vaniglia, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	2,5	2,5	2,3	2,3	1,8	2,5	2,8	2,7	2,7	2,5
prodotto da forno (pane, lievito, pasticceria ..) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
toastato (frutti secchi tostati, caffè, cioccolato, caramello, affumicato, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,3	1,5	1,7	2,2	1,0	1,3	1,5	1,8	1,7
animale (stalla, letame, cuoio, pelo di animale, lana, irchio, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,3	2,2	2,2	2,7	2,8	1,3	1,7	1,7	1,7	1,8
diversi (chimico, medicina, ammoniaca, rancido, agro, pungente, acido, ossidato, acetone, cantina, metallico, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,2	1,5	2,0	2,3	1,0	1,2	1,3	1,2	1,8
persistenza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,0	3,2	3,3	3,2	3,3	3,0	3,3	3,3	3,2	3,0
ESAME GUSTO-OLFATTIVO										
tendenza dolce (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	2,2	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,5	2,5	2,7
sapidità (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	2,5	2,8	2,8	3,0	3,2	2,5	2,8	3,0	3,2	3,3
tendenza acida (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,3	1,3	2,3	2,3	1,0	1,2	1,3	1,3	1,7
tendenza amarognola (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,2	1,3	1,7	2,0	1,0	1,5	1,5	1,3	1,5
grassezza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	2,7	2,8	2,7	2,8
speziatura (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,3	2,0	2,0	2,3	2,2	1,3	2,2	2,5	2,5	2,5
astringenza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2
struttura, consistenza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,2	3,2	3,3	3,3	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3
persistenza gusto-olfattiva (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,2	3,0	3,0	2,7	2,8	3,2	3,3	3,3	3,2	3,3
VALUTAZIONE GENERALE PIACEVOLEZZA (valori da 1=non piacevole a 5=molto piacevole)	3,5	3,0	2,7	2,0	2,0	3,5	3,5	3,3	3,5	3,3

TEST	FORMAGGIO SENZA					FORMAGGIO CON				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
ESAME VISIVO										
aspetto: intensità colore (1=chiaro, 2= poco scuro, 3= abbastanza scuro, 4= scuro, 5=molto scuro)	1,0	1,2	1,3	1,7	2,0	1,0	1,5	1,7	1,7	2,0
aspetto: compattezza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	2,2	2,8	3,0	3,0	3,2	2,2	3,0	3,2	3,2	3,2
ESAME OLFATTIVO										
caseario, lattico (latte fresco, latte acido, latte bollito, cagliata, yogurt, burro, panna, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	5,0	3,7	3,7	3,5	2,8	5,0	4,0	4,0	4,0	3,7
vegetale (umido: erba, muschio, radice, legumi, pepeone, cavolo, aglio, legno, bietola, patata, fungo ecc. / asciutto: muffa, fieno, paglia, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	2,3	2,5	2,5	2,7	2,8	2,3	2,5	2,7	2,7	2,7
speziato (erbe aromatiche: rosmarino, alloro, aglio, salvia, peperoncino, finocchio, menta, ecc. / spezie: pepe, noce moscata, cannella, macis, garofano, cumino, vaniglia, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	2,3	2,2	2,2	2,5	2,7	2,3	1,5	1,5	1,5	1,3
floreale (fiori bianchi, acacia, rosa, violetta, millefiori, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3
fruttato (frutta fresca, frutta secca, agrumi, noce, nocciola, mandorla, mela, mela verde, albicocca, olio, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,3	1,5	1,5	1,8	1,0	1,3	1,2	1,3	1,3
tostato (frutti secchi tostati, caffè, cioccolato, caramello, affumicato, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,3	1,3	1,2	1,3	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2
animale (stalla, letame, cuoio, pelo di animale, lana, ircono, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	2,2	2,0	2,0	2,3	2,3	2,2	2,0	2,0	2,0	2,0
diversi (chimico, medicina, ammoniaca, rancido, agro, pungente, acido, ossidato, acetone, cantina, metallico, ecc.) (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,2	1,0	1,0	2,0	2,2	1,2	1,2	1,5	1,3	1,7
persistenza	3,0	2,8	3,0	2,8	2,5	3,0	3,3	3,2	3,2	3,2
ESAME GUSTO-OLFATTIVO										
tendenza dolce (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,0	2,8	2,8	2,5	2,5	3,0	3,0	3,2	3,0	3,0
sapidità (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,0	3,2	3,2	3,3	3,3
tendenza acida (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,8	1,7	1,7	2,2	2,5	1,8	1,7	1,8	1,7	2,0
tendenza amarognola (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,5	2,3	2,7	2,7	1,0	1,5	1,8	1,8	1,8
grassezza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,2	3,3	3,3	3,3	3,2	3,2	3,5	3,5	3,7	3,7
speziatura (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,2	1,2	1,5	1,7	1,0	1,3	1,3	1,2	1,5
astringenza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,7	1,8	1,8	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3
struttura, consistenza (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,0	3,0	3,2	3,3	3,2
persistenza gusto-olfattiva (valori da 1=non significante a 5=molto evidente)	3,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,2	3,5	3,5	3,7	3,7
VALUTAZIONE GENERALE PIACEVOLEZZA (valori da 1=non piacevole a 5=molto piacevole)	3,8	3,5	2,2	2,2	2,2	3,8	3,8	3,5	3,7	3,7

TEST	OLIO SENZA					OLIO CON				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
ESAME VISIVO										
colore (1=giallo - 2=giallo verde - 3=verde giallo - 4=verde)	3,2	2,7	2,2	2,2	2,2	3,2	2,5	2,3	2,2	2,3
aspetto (1=mosto - 2=velato - 3=filtrato)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
ESAME OLFATTIVO										
fruttato di oliva (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	4,3	4,0	4,0	3,8	3,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
fruttato altri freschi (agrumi, frutti rossi, frutti esotici, mela, pera, albicocca, ...) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,8	2,2	2,2	2,2	1,8	1,8	2,3	2,5	2,7	2,7
aromatico-speziato (erbe aromatiche, eucalipto, pepe verde, noce moscata, vaniglia, ...) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	2,2	2,3	2,2	2,3	2,5	2,2	2,2	2,5	2,7	2,7
vegetale (erba, legumi, peperone, pomodoro, carciofo, muschio, fieno, paglia, foglia di fico, foglia di oливо, ecc.) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	4,3	2,8	2,8	2,8	2,7	4,3	2,8	2,8	3,0	2,8
floreale (fiori bianchi, fiori rossi, acacia, rosa, violetta, camomilla, ecc.) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,8	1,3	1,5	1,5	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8
fruttato altri secchi (noce, pinolo, nocciola, mandorla, ecc.) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,7	1,8	1,7	1,7	1,5	1,7	1,8	1,5	1,5	1,5
tostato (frutti secchi tostati, caffè, cioccolato, caramello, affumicato, ecc.) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,2	1,3	1,2
animale (stalla, letame, cuoio, pelo di animale, lana, ircino, ecc.) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
diversi (chimico, medicina, ammoniaca, rancido, agro, pungente, acido, ossidato, acetone, cantina, metallico, ecc.) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,0	1,0	1,2	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2
persistenza (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	4,0	3,5	3,3	3,2	2,5	4,0	3,3	3,3	3,2	3,3
ESAME GUSTO-OLFATTIVO										
tendenza dolce (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	2,0	2,5	2,7	2,8	3,0
sapidità (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,7	1,7	1,8	2,2	1,0	1,5	1,7	2,0	2,0
tendenza acida (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,7	1,8	2,5	2,7	1,0	1,7	2,0	2,2	2,0
tendenza amarognola (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	3,7	3,2	3,0	3,0	2,7	3,7	2,3	2,7	2,7	2,7
speziatura (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	2,8	2,3	2,0	1,5	1,7	2,8	2,7	1,7	1,5	1,5
astringenza (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,0	1,8	2,0	2,5	2,5	1,0	1,5	1,7	1,8	1,5
diversi (chimico, medicina, metallico, muffa, agro, riscaldo-acre, rancido, pungente, avvinato-inacetito, saponoso, humus, ecc.) (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	1,3	1,3	1,2	1,5	1,8	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2
struttura (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	3,0	3,0	2,8	2,8	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
persistenza gusto-olfattiva (valori da 1=non significativa a 5=molto evidente)	3,0	2,8	2,7	2,7	2,7	3,0	3,3	3,3	3,3	3,5
VALUTAZIONE GENERALE PIACEVOLEZZA (valori da 1=non piacevole a 5=molto piacevole)	3,0	2,8	2,8	2,5	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

REPERTORIO IMMAGINI



Foto 1 - Panel dei sei esperti



Foto 2 e 3 - Postazioni per la degustazione



Foto 4 - Alimenti sul tavolo di distribuzione al momento della prima sessione (test iniziali)



Autorizzo la divulgazione di questa mia relazione e mi rendo disponibile per ulteriori discussioni e approfondimenti.

Alba, 9/03/2021

Giannichele Ferrero
Chim. Dr. Gianmichele Ferrero

Curriculum professionale

- Dal 2014, Sommelier, Degustatore ufficiale e Relatore AIS.
- Dal 2004, Diploma di Naturopata e Iridologo presso SIMO di Milano ed esercizio della professione in Alba (CN) disciplinato ai sensi della Legge 4/2013 e norma UNI 11491.
- Dal 1989 al 2020 Membro e Presidente di commissioni di normazione italiane, europee e internazionali in qualità di rappresentante dell'Italia: UNI, UNIPLAST, UNIONPLAST, UNIFER, CEN, ISO.
- Dal 2010 al 2020, Manager Compliance e Assicurazione Qualità presso a Direzione aziendale dell'Arpa Industriale in Bra (CN).
- Dal 1989 al 2010, Responsabile Laboratorio presso la Direzione Tecnologie, Qualità e Ricerche dell'Abet Laminati SpA in Bra.
- Dal 1981 al 1989, Tecnico di laboratorio ricerca e Sviluppo presso Hoechst Italia in Torino.
- Dal 1980 al 1981 Insegnante presso Scuole Medie inferiori e Istituti di secondo grado.
- 1984 Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di chimico.
- 1981 Laurea magistrale in Chimica Industriale presso l'Università degli Studi di Torino, Facoltà di Scienze M.F.N.

Conferenziere, insegnante, scrittore

www.giannicheleferreronaturopata.it

www.facebook.com/giannichele.ferrero

E-mail: gianmicheleferrero@yahoo.it