



FOODLAB

SCOPO DEL TEST

Data la labilità delle proteine dell'uovo al calore, la pastorizzazione degli ovoprodotti è basata sull'impiego di temperature non elevate. Per questa ragione non è possibile risanare prodotti già altamente inquinati né eliminare tossine o altri prodotti del metabolismo dei batteri. Ciò spiega il motivo per il quale l'uso di uova scadenti aumenta in misura considerevole il rischio sanitario e riduce la *shelf-life* degli ovoprodotti freschi. L'utilizzo di uova incubate o decomposte, scartate al momento della speratura, può essere smascherato rivelando la presenza di alcuni acidi organici indicativi dei prodotti del metabolismo microbico e di prodotti di decomposizione come l'acido succinico, l'acido lattico, e l'acido 3-D-idrossibutirrico. Il metodo attualmente migliore per evidenziare questa frode è la ricerca l'acido 3-D-idrossibutirrico, molto scarso nelle uova appena deposte (< 1mg/Kg) ma molto più abbondante negli scarti di incubatrice. L'analisi viene generalmente effettuata per estrazione dal materiale e gas-cromatografia. Il REGOLAMENTO (CE) N. 853/2004 stabilisce che il tenore di acido 3 OH-butirrico non deve essere superiore a 10 mg/kg di ovoprodotto allo stato di materia secca non modificato.

REATTIVI

R1 (preinfialato in cuvetta): sale di azonio.
R2 (in flacone): enzimi.
Polimero (in flacone): per il trattamento del campione.

METODICA

Analisi di tipo Cinetica.
Lettura del colore a 505 nm.
Tempo di analisi: 5 minuti.
Sono possibili sessioni di analisi con più campioni fino ad un massimo di 14.
Possibilità di calibrazione allineando il test a valori di riferimento.

PRINCIPIO DEL TEST

L'acido D-3-idrossibutirrico reagisce, per via enzimatica, con il NAD⁺ e induce la formazione di un complesso color rosa la cui intensità, misurata a 505 nm, è direttamente proporzionale alla concentrazione di D-3-idrossibutirrato nel campione. Dopo 1 minuto di reazione viene stampato il risultato espresso in ppM. **Il metodo innovativo CDR semplifica e velocizza la procedura ufficiale, sia riguardo alla preparazione del campione che nell'esecuzione dell'analisi.**

CAMPIONE

Misto d'uovo trattato con polimero. Bastano un paio di minuti di contatto tra uovo e polimero per ottenere la precipitazione delle proteine. Il campione, una volta centrifugato, può essere analizzato. Il metodo CDR di preparazione del campione è estremamente innovativo. **Tempo stimato per la preparazione del campione: circa 5 minuti.** Non si utilizzano sostanze tossiche e non necessita la vetreria. Inoltre è possibile eseguire sul campione così preparato anche l'analisi dell'acido lattico.

KIT



I reagenti sono forniti in provette preinfialate monouso.

CODICE KIT	VOLUME CAMPIONE	RANGE
*300426 10 test	150 µL	0,5-15 ppM (mg/Kg)
*300420 100 test		

Accessori opzionali: pipetta da 20 - 200 µL - Centrifuga digitale con rotore 4 X 15 ml da minimo 5000 giri/min.



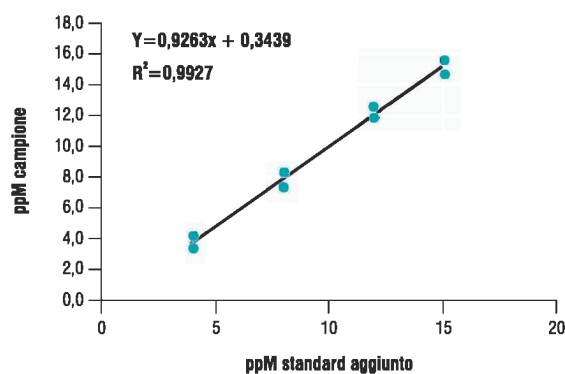
analisi e sviluppo
sistemi cibernetici

CDR S.r.l. Via degli Artigiani, 6
50055 - Ginestra Fiorentina - FIRENZE
Voice +39.055.871431
Fax +39.055.8714322
www.cdr-mediated.it

PROVE DI RECUPERO

Sono state eseguite, nei laboratori CDR, prove di recupero utilizzando campioni di misto di uovo addizionati a quantità note di standard D-3- idrossibutirrICO. Il recupero è molto buono.

Aggiunta di standard al campione ppM	Valore ottenuto ppM
4	4,1
4	3,5
8	7,4
8	8,3
12	11,9
12	12,4
15	14,7
15	15,5



PROVE DI RIPETIBILITA'

Nei laboratori CDR sono state eseguite prove di ripetibilità ottenendo buoni risultati

Test	Campione 1 ppM	Campione 2 ppM	Campione 3 ppM
1	3,2	4,6	10,5
2	2,9	4,8	10,1
3	3,3	4,6	11,3
4	3,1	4,9	10,9
5	3,2	4,6	11,4
MEDIA	3,1	4,7	10,8
DS	0,15	0,15	0,15
CV	4,8%	3,2%	1,4%

TABELLA RIASSUNTIVA

LINEARITÀ	ACCURATEZZA	RIPETIBILITÀ	COEFFICIENTE DI CORRELAZ.	SENSIBILITÀ	TEMPO TOTALE DI ANALISI	TEST/ORA	UNITÀ DI MISURA
15 ppM	+/- 5%	CV <5%	R > 0,98	0,5 ppM	5 min	70	ppM



FOODLAB

SCOPO DEL TEST

La determinazione dello stato igienico delle uova utilizzate per la preparazione degli ovoprodotti si basa sull'analisi di indicatori termostabili del metabolismo microbico, quali l'acido lattico. La carica batterica totale, infatti, non rappresenta un indice idoneo in quanto subisce una riduzione a seguito del trattamento di pastorizzazione. Per garantire che la manipolazione delle uova e degli ovoprodotti prima del trattamento avvenga nel rispetto dell'igiene, il REGOLAMENTO (CE) N. 853/2004 stabilisce che il tenore di acido lattico non deve essere superiore a 1000 mg/kg di ovoprodotto allo stato di materia secca non modificato.

REATTIVI

R1 (preinfialato in cuvetta): Derivato fenolico - Tampone fosfato.
R2 (in fialone): Lattato ossidasi - Perossidasi.
POLIMERO (in fialone): per il trattamento del campione.

METODICA

Analisi di tipo End Point.
Lettura del colore a 505 nm.
Tempo di analisi: 8 minuti.
Sono possibili sessioni di analisi con più campioni fino ad un massimo di 14.
Possibilità di calibrazione allineando il test a valori di riferimento.

PRINCIPIO DEL TEST

L'acido L-lattico reagisce, per via enzimatica, con un derivato fenolico e induce la formazione di un complesso color rosa la cui intensità, misurata a 505 nm, è direttamente proporzionale alla concentrazione di ac. L-lattico nel campione. Il risultato viene espresso in ppM. **Il metodo innovativo CDR semplifica e velocizza la procedura ufficiale, sia riguardo alla preparazione del campione che nell'esecuzione dell'analisi.**

CAMPIONE

Misto d'uovo trattato con polimero. Bastano un paio di minuti di contatto tra uovo e polimero per ottenere la precipitazione delle proteine. Il campione, una volta centrifugato, può essere analizzato. Il metodo CDR di preparazione del campione è estremamente innovativo.
Tempo stimato per la preparazione del campione: circa 5 minuti. Non si utilizzano sostanze tossiche e non necessita la vetreria. Inoltre è possibile eseguire sul campione così preparato anche l'analisi dell'acido D-3-idrossibutirrico.

KIT



I reagenti sono forniti in provette preinfialate monouso.

CODICE KIT	VOLUME CAMPIONE	RANGE
*300385 (100 test) *300388 (20 test)	10 µL	5-1050 ppM (mg/Kg)

Accessori opzionali: Centrifuga digitale con rotore 4 X 15 ml da minimo 5000 giri/min.



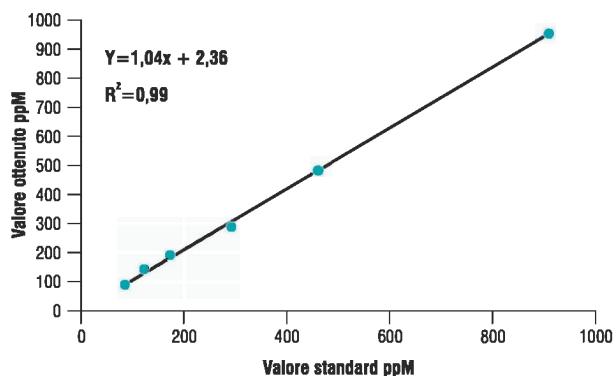
analisi e sviluppo
sistemi cibernetici

CDR S.r.l. Via degli Artigiani, 6
50055 - Ginestra Fiorentina - FIRENZE
Voice +39.055.871431
Fax +39.055.8714322
www.cdr-mediated.it

PROVE DI RECUPERO

Sono state eseguite, nei laboratori CDR, prove di recupero utilizzando campioni di misto d'uovo addizionati a quantità note di standard. Il recupero è molto buono.

Aggiunta di standard al campione ppM	Valore ottenuto ppM
87	90
123	139
171	188
289	286
460	482
910	952



PROVE DI RIPETIBILITA'

Nei laboratori CDR sono state eseguite prove di ripetibilità ottenendo buoni risultati.

Test	Campione 1 ppM	Campione 2 ppM	Campione 3 ppM
1	88	171	478
2	90	180	480
3	87	175	471
4	91	180	486
5	90	179	475
MEDIA	89	177	478
DS	1,6	3,9	5,6
CV	1,8%	2,2%	1,2%

TABELLA RIASSUNTIVA

LINEARITÀ	ACCURATEZZA	RIPETIBILITÀ	COEFFICIENTE DI CORRELAZ.	SENSIBILITÀ	TEMPO TOTALE DI ANALISI	TEST/ORA	UNITÀ DI MISURA
1000 ppM	+/- 5%	CV <3%	R > 0,99	5 ppM	8 min	50	ppM

CDR FOODLAB



ACIDO L-LATTICO su uova

PRINCIPIO	L'acido L-lattico reagisce, per via enzimatica, con un derivato fenolico e induce la formazione di un complesso color rosa la cui intensità, misurata a 505 nm, è direttamente proporzionale alla concentrazione di ac. L-lattico nel campione. Il risultato viene espresso in ppM.
REAGENTI	Reagente R1 (in cuvetta): Derivato fenolico - Tampone fosfato Reagente R2 (liofilo): Lattato ossidasi - Perossidasi POLIMERO per trattamento del campione (flacone)
PREPARAZIONE DEL REAGENTE	Reagente R1: pronto all'uso. Ricostituzione enzima R2: Aprire la boccetta del liofilo facendo attenzione a non disperdere il contenuto che può essere rimasto sulla parte interna del tappo Versare il liquido del contagocce nella boccetta e richiudere con il tappo agitando delicatamente per inversione. Riversare il tutto nel contagocce.
STABILITA'	I reattivi sono stabili fino alla data di scadenza scritta nella confezione. Conservare a 2-8 °C .
TRATTAMENTO DEL CAMPIONE	Misto d'uovo o albume: dispensare in un bicchierino 10 gr di campione omogeneo e aggiungere 1 gr di polimero. Agitare per qualche minuto ad esempio con un magnetino. Trasferire una parte della miscela in una provetta da centrifuga e centrifugare per circa 5 min a 5000giri. Utilizzare la soluzione limpida. Se il centrifugato non è sufficientemente limpido proseguire in questo modo: prelevare il liquido e aggiungere, direttamente in provetta da centrifuga, circa il 5 % di polimero. Agitare bene e ricentrifugare. Tuorlo: diluire una parte di campione con una parte di acqua distillata e procedere come descritto per il misto d'uovo. <u>ATTENZIONE: E' possibile eseguire sul campione così preparato sia l'analisi dell'acido lattico che quella dell'acido D-3-idrossibutirrico.</u>
CONDIZIONI DI REAZIONE (Edit)	Fattore K: Timer BLK: 5 min Fattore Q: Timer SMP: 3 min Q segno: usare "freccia sinistra" Modalità: END POINT Decimali: 0 Campione: 10 µL Anl/Std: ANL (per eseguire le analisi) - STD (per inserire la funzione standard)
TECNICA OPERATIVA	Selezionare sul pozzetto 2 l'analisi Acido Lattico misto o tuorlo: Acido Lattico misto/tuorlo sul DISPLAY compare Timeout 5 min Aggiungere 10 µL di campione trattato nella cuvetta contenente il reattivo R1 , agitare SUBITO per inversione e mettere la cuvetta nella cella di termostatazione. Ripetere l'operazione per ogni campione da analizzare. E' possibile analizzare fino a 14 campioni per ogni sessione di analisi. Alla fine, premere "Enter" per iniziare il conto alla rovescia. Allo scadere dei 5 minuti premere: ENTER sul DISPLAY compare Inserire Bianco AGITARE bene ed inserire la cuvetta preriscaldata (R1 + campione) nella cella di lettura indicata con la luce verde e premere subito "Enter". Ripetere la procedura per ogni campione da analizzare. Premere "STOP" con la "freccia su" per passare alla lettura dei campioni. Aggiungere 1 goccia di Reagente R2 nella cuvetta ed AGITARE bene. Mettere la cuvetta nella cella di termostatazione. Ripetere la procedura per ogni campione da analizzare. Alla fine, premere "Enter" per iniziare il conto alla rovescia. Allo scadere dei 3 minuti premere: ENTER sul DISPLAY compare Inserire Campione Agitare bene ed inserire la cuvetta nella cella di lettura indicata con la luce verde. Al termine delle letture viene stampato il risultato espresso in <i>ppM di acido lattico</i>
CALCOLO IN MATERIA SECCO	Il risultato è espresso in ppM di acido lattico sul <i>campione liquido</i> . Per riportare il dato in ppM di acido lattico allo stato di <i>materia secca</i> occorre conoscere la % in peso secco del campione ed eseguire il seguente calcolo: es. campione 23% peso secco → (risultato / 23) x 100 = risultato in materia secca
STANDARDIZZAZIONE DEL SISTEMA	Inserire in EDIT la funzione "STD". Selezionare sul pozzetto 2 l'analisi Acido Lattico misto o tuorlo: Acido Lattico misto/tuorlo sul DISPLAY compare Inserire Conc. 1, 2, 3 ... < 0.0> Inserire le concentrazioni degli standard e confermare con "Enter". Numero minimo accettato: 2 campioni. Alla fine, premere "STOP" per passare all'analisi degli standard. Seguire la procedura sopra descritta per l'analisi dei campioni. Al termine delle letture viene visualizzato il "fattore K", il "q offset" ed il coefficiente di correlazione al quadrato della retta di regressione calcolata "r ² ". Per memorizzare premere "MEMO": i valori vengono automaticamente riportati in "Edit".
LINEARITA'	La reazione è lineare fino a 1050 ppM. Per concentrazioni superiori ripetere il test con metà volume di campione. Moltiplicare poi il risultato per 2. La sensibilità del test è 5 ppM
INTERVALLO DI RIFERIMENTO	/

Solo per uso diagnostico in vitro

CDR s.r.l Sede operativa: Via degli Artigiani, 6-50055 Ginestra Fiorentina – FIRENZE tel.+39 055 871431 fax.+39 055 8714322

Settore biochimico: Via Crispi, 33 – 52100 AREZZO tel-fax +39 0575 28808

E-mail: cdr@cdr-mediated.it



NOTE	1. ATTENZIONE! E' molto importante agitare bene il contenitore prima del prelievo per rendere il campione omogeneo. 2. Togliere il campione che aderisce alla parete esterna del puntale con carta assorbente evitando di toccarne la punta 3. Agitare bene per inversione la cuvetta <u>subito</u> dopo aver aggiunto il campione 4. Prima di effettuare la lettura del bianco o del campione, agitare sempre la cuvetta per inversione. 5. Dopo 5 minuti a 37°C il bianco rimane stabile per circa 15 minuti. Il colore che si sviluppa dopo 3 min. è stabile per circa 15 minuti. 6. Non inquinare il reattivo ed il campione con le mani. 7. Per modificare le <i>Condizioni di Reazione</i> è necessario accedere alla modalità che permette la configurazione dello Strumento (vedi manuale d'uso). Tramite il menu "<i>Edit</i>" è possibile inserire, attraverso la tastiera numerica e le frecce, i nuovi valori che si desidera utilizzare.
-------------	--

Solo per uso diagnostico *in vitro*

CDR s.r.l Sede operativa: Via degli Artigiani, 6-50055 Ginestra Fiorentina – FIRENZE tel.+39 055 871431 fax.+39 055 8714322
Settore biochimico: Via Crispi, 33 – 52100 AREZZO tel-fax +39 0575 28808
E-mail: cdr@cdr-mediated.it



Ac. D-3-IROSSIBUTIRRICO su uova

PRINCIPIO	L'acido D-3-idrossibutirrico reagisce, per via enzimatica, con il NAD ⁺ e induce la formazione di un complesso color rosa la cui intensità, misurata a 505 nm, è direttamente proporzionale alla concentrazione di D-idrossibutirrico nel campione. Il risultato viene espresso in ppM
REAGENTI	Reagente R1 (in cuvetta): Tris 20 g/L pH 6,9 sale di azonio 0.5 g/L Reagente R2: Enzimi POLIMERO per trattamento del campione (flacone)
PREPARAZIONE DEL REAGENTE	Reagente R1 pronto all'uso. Reagente R2 pronto all'uso.
STABILITA'	I reattivi sono stabili fino alla data di scadenza scritta nella confezione. Conservare a 2-8 °C. Evitare l'esposizione alla luce.
TRATTAMENTO DEL CAMPIONE	Misto d'uovo o albume: dispensare in un bicchierino 10 gr di campione omogeneo e aggiungere 1 gr di polimero. Agitare per qualche minuto ad esempio con un magnetino. Trasferire una parte della miscela in una provetta da centrifuga e centrifugare per circa 5 min a 5000giri. Utilizzare la soluzione limpida. Se il centrifugato non è sufficientemente limpido proseguire in questo modo: prelevare il liquido e aggiungere, direttamente in provetta da centrifuga, circa il 5 % di polimero. Agitare bene e ricentrifugare. Tuorlo: diluire una parte di campione con una parte di acqua distillata e procedere come descritto per il misto d'uovo. <u>ATTENZIONE: E' possibile eseguire sul campione così preparato sia l'analisi dell'acido lattico che quella dell'acido D-3-idrossibutirrico.</u>
CONDIZIONI DI REAZIONE (Edit)	Selezionare il parametro con "Enter" ed inserire i valori con la tastiera numerica o con le frecce: Fattore K: Timer BLK: 0 min Fattore Q: Timer SMP: 5 min Q segno: usare "freccia sinistra" Modalità: CINETICA Decimali: 0 Campione: 150 µL Anl/Std: ANL (per eseguire le analisi) - STD (per inserire la funzione standard)
TECNICA OPERATIVA	Selezionare sul pozzetto 2 l'analisi Butirrico misto o tuorlo: Butirrico misto/tuorlo sul DISPLAY compare Timeout 5 min Aggiungere 150 µL di soluzione limpida (vedi trattamento del campione) nella cuvetta contenente il reattivo R1, agitare SUBITO per inversione e mettere la cuvetta nella cella di termostatazione. Ripetere l'operazione per ogni campione da analizzare. E' possibile analizzare fino a 14 campioni per ogni sessione di analisi. Alla fine, premere "Enter" per iniziare il conto alla rovescia. Allo scadere dei 5 minuti premere: ENTER sul DISPLAY compare Inserire Campione Aggiungere 50 µL di Reagente R2 nella cuvetta ed AGITARE bene. Inserire SUBITO la cuvetta nella cella di lettura indicata con la luce verde e premere "ENTER". Ripetere l'operazione per ogni campione da analizzare. Al termine delle letture premere "STOP" con la "freccia su" per stampare il risultato espresso in ppM di ac.D-3-idrossibutirrico.
CALCOLO IN MATERIA SECCA	Il risultato è espresso in ppM di ac.D-3-idrossibutirrico sul campione liquido. Per riportare il dato in ppM di ac.D-3-idrossibutirrico allo stato di <i>materia secca</i> occorre conoscere la % in peso secco del campione ed eseguire il seguente calcolo: es. campione 23% peso secco → (risultato / 23) x 100 = risultato in materia secca
STANDARDIZZAZIONE DEL SISTEMA	Inserire in EDIT la funzione "STD". Selezionare sul pozzetto 2 l'analisi Butirrico misto o tuorlo: Butirrico misto/tuorlo sul DISPLAY compare Inserire Conc. 1, 2, 3 ... < 0.0> Inserire le concentrazioni degli standard e confermare con "Enter". Numero minimo accettato: 2 campioni. Alla fine, premere "STOP" per passare all'analisi degli standard. Seguire la procedura sopra descritta per l'analisi dei campioni. Al termine delle letture viene visualizzato il "fattore K", il "q offset" ed il coefficiente di correlazione al quadrato della retta di regressione calcolata "r ² ". Per memorizzare premere "MEMO": i valori vengono automaticamente riportati in "Edit".
LINEARITÀ	La reazione è lineare fino a 15 ppM. Per concentrazioni superiori ripetere il test con metà volume di campione. Moltiplicare poi il risultato per 2. La sensibilità del test è 0,5 ppM.
INTERVALLO DI RIFERIMENTO	/
NOTE	1) ATTENZIONE! Agitare bene la cuvetta dopo aver inserito il campione per rendere la soluzione omogenea

Solo per uso diagnostico in vitro

CDR s.r.l Sede operativa: Via degli Artigiani, 6-50020 Ginestra Fiorentina – FIRENZE tel.+39 055 871431 fax.+39 055 8714322
Settore biochimico: Via Crispi, 33 – 52100 AREZZO tel-fax +39 0575 28808
E-mail: cdr@cdr-mediated.it