

Aldeidi totali

Metodo: Idrazina in tampone citrato 0.1 M a pH 6.5

Tecnica: Differential Pulse Voltammetry (DPV/a)

Potenziale di partenza	(mV)	-1000
Potenziale finale	(mV)	-1350
Scala di corrente		2.048 μ A
Numero di cicli		3
Tempo di attesa iniziale	(s)	5
Tempo di gorgogliam. e agit.	(s)	10
Velocita'diagitazione	(rpm)	300
Grandezza della goccia	(a.u.)	60

Questa procedura può essere utilizzata per la determinazione della formaldeide e delle aldeidi totali. La prima mostra un picco a circa -970 mV, mentre le altre danno tutte un unico picco a circa -1150 mV. Le aldeidi totali vengono quindi determinate utilizzando l'acetaldeide come standard di riferimento

Soluzione standard concentrata di Acetaldeide (1 g/l)

Sciogliere 1 g di acetaldeide pura in 1 l di acqua distillata in matraccio tarato. La soluzione può essere usata al massimo per 3 mesi.

Elettrolita di supporto

1- Soluzione di ammonio citrato 1 M a pH 6.5. Sciogliere 21 g di acido citrico monoidrato in 80 ml di acqua distillata. Portare il pH a 6.5 con NH_3 conc. Portare a volume in matraccio tarato da 100 ml con acqua distillata.

2- Soluzione di solfato di idrazina all'1% (p/v) in acqua distillata. Preparare la soluzione al momento dell'uso.

Procedimento

Versare nella cella 10 ml di campione, aggiungere 1 ml di soluzione di ammonio citrato a pH 6.5. Degasare per 10 min. Aggiungere 1 ml di soluzione di idrazina.

Soluzione standard di lavoro (10 mg/l)

Diluire 1+99 la soluzione concentrata in acqua distillata al momento dell'uso.

Interferenze

La formaldeide, se presente ad alte concentrazioni può mascherare o far sparire del tutto il picco delle altre aldeidi..

Elettroliti di supporto alternativi

Tampone ammonio fosfato 0.1 M

Determinazione delle aldeidi totali nell'aria

Campionare l'aria facendola gorgogliare in 25 ml di soluzione di ammonio citrato 0.1 M a pH 6.5. per 1 – 2 ore con un flusso di 1 ml/min.

Versare la soluzione di assorbimento in un matraccio tarato da 25 ml e portare a volume con la soluzione di ammonio citrato 0.1 M a pH 6.5.

Usare 10 ml di questa soluzione per l'analisi.

Report analitico

Analisi: Aria nel laboratorio di analisi

Concentrazione Campione = 27 $\mu\text{g/l}$ nella soluzione
 = 8 $\mu\text{g/m}^3$ nell'aria

Metodo: 5 aggiunte con sottrazione del bianco

Tabella volumi

Solvent Volume	0 (ml)
Supporting Sol.	1 (ml)
Sample Volume	10 (ml)
Standard Conc.	10000 ($\mu\text{g/l}$)

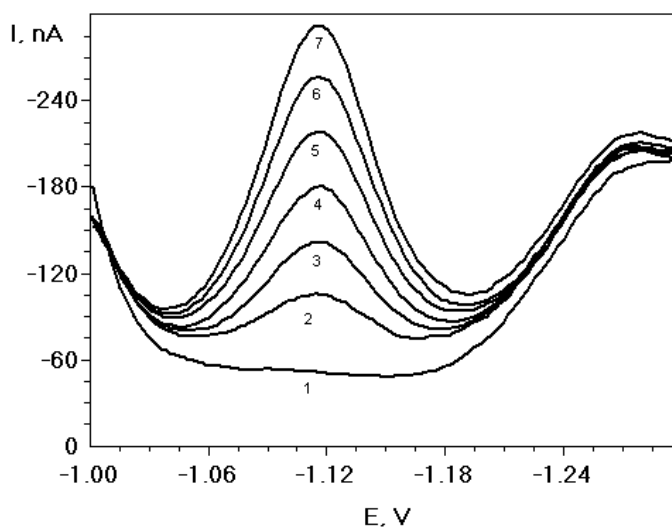
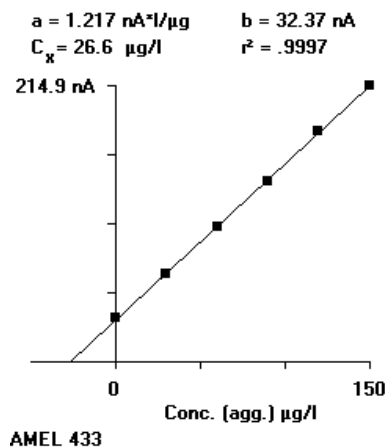
Tab. Altezze

#	Pot. Picco	Altezze
0	-1115.6	30.36 nA
1	-1113.3	61.55 nA
2	-1115.6	95.35 nA
3	-1116.5	126.7 nA
4	-1114.2	161.6 nA
5	-1115.6	192.7 nA

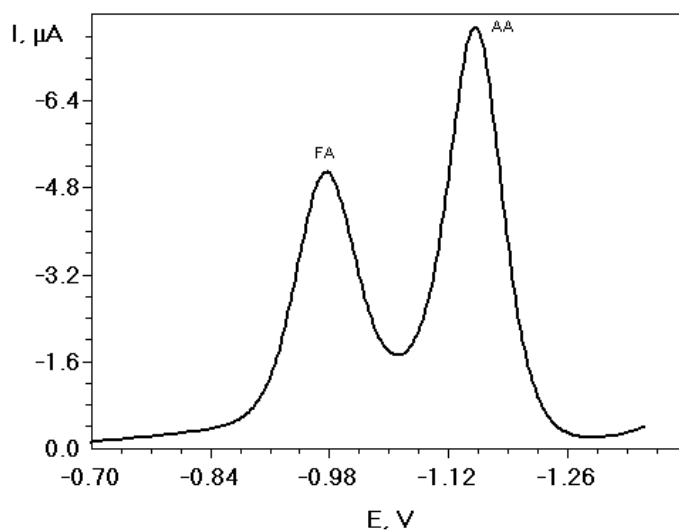
Dati Regressione

#	Conc. Agg.	Altezza x diluizione
0	0 $\mu\text{g/l}$	33.40 nA
1	30.0 "	67.90 nA
2	60.0 "	105.5 nA
3	90.0 "	140.5 nA
4	120 "	179.7 nA
5	150 "	214.9 nA

$y = ax + b$
 $a = 1.217 \text{ nA} \cdot \text{l}/\mu\text{g}$
 $b = 32.37 \text{ nA}$
 $r^2 = .9997$



1= Bianco; 2= Campione; 3,4,5,6,7= Aggiunte di soluzione standard



Come si può notare la procedura può essere applicata anche alla formaldeide, a patto che le aldeidi totali non siano presenti in concentrazioni elevate.

FA = formaldeide; AA= Acetaldeide (aldeidi totali)

The procedure can be used also for the analysis of formaldehyde, even if the other total aldehydes have to be present at low concentration.

FA = formaldehyde; AA= Acetaldehyde (total aldehydes)