

# ETANOLO FL

|            |            |
|------------|------------|
| EH F060 CH | 6 x 10 ml  |
| EH F245 CH | 12 x 20 ml |

## USO

Reagente per la determinazione quantitativa in vitro dell'etanolo nei fluidi biologici.

## SOMMARIO

L'etanolo (alcol etilico) è una sostanza chimica ampiamente usata e spesso abusata. La principale azione farmacologica dell'etanolo è la depressione del sistema nervoso centrale (CNS). Quando consumato con altre droghe ad azione depressiva del CNS, l'etanolo esercita un effetto depressivo potenziante o sinergico. I meccanismi farmacologici dell'azione depressiva dell'etanolo sono complessi e non completamente compresi, ma probabilmente coinvolgono sia l'accrescimento dei principali neuroni inibitori e il danneggiamento dei neuroni eccitatori.

## PRINCIPIO

L'etanolo viene ossidato dall'enzima Alcool Deidrogenasi (ADH) in presenza di NAD. L'aumento di assorbanza nell'unità di tempo, dovuto alla formazione di NADH, è proporzionale alla concentrazione di etanolo nel campione e può essere misurato a 340 nm.

## COMPONENTI FORNITI

### Solo per uso diagnostico in vitro.

I componenti del kit sono stabili fino alla data di scadenza indicata sulla confezione.

Conservare al riparo da luce diretta.

**ETOH R1** F060: 6 x 8 ml (liquid) capsula blu  
F245: 12 x 16 ml (liquid) capsula blu

**ETOH R2** F060: 1 x 12 ml (liquid) capsula rossa  
F245: 2 x 24 ml (liquid) capsula rossa

Composizione nel test: Tampone di Good 1 M, NAD  $\geq$  1 mM, ADH  $\geq$  5 KU/l, stabilizzanti e conservanti.

**Standard:** soluzione etanolo 200 mg/dl - 10 ml

Conservare i componenti del kit a 2-8°C.

L'etanolo è volatile! Immediatamente dopo l'uso, chiudere accuratamente il dropper dello Standard.

## MATERIALI NECESSARI NON FORNITI

Normale strumentazione di laboratorio. Spettrofotometro UV/VIS munito di termostatazione. Micropipette automatiche. Cuvette in vetro ottico o monouso in polistirolo ottico. Soluzione fisiologica.

## PREPARAZIONE DEL REATTIVO

### Procedura starter campione:

Mescolare 1 parte di reagente R2 con 4 parti di reagente R1.

Stabilità del reagente preparato: preferibilmente entro 90 giorni a 2-8°C al riparo dalla luce.

### Procedura starter reagente:

Utilizzare i reagenti separati.

Stabilità: fino a scadenza in etichetta.

Stabilità dopo prima apertura: usare preferibilmente entro 60 gg.

## PRECAUZIONI

Il reagente può contenere componenti non reattivi e conservanti di varia natura. A scopo cautelativo è comunque opportuno evitare il contatto con la pelle e l'ingestione. Utilizzare le normali precauzioni previste per il comportamento in laboratorio.

Non utilizzare alcool o altri disinfettanti volatili durante il prelievo o la conservazione di campioni di sangue. Tenere le provette campione ben chiuse per evitare l'evaporazione dell'etanolo.

## CAMPIONE

Siero, plasma. Urine.

I campioni di siero o plasma possono essere conservati 2 settimane tra 2 e 25°C, fino a 6 mesi a -20°C.

## PROCEDIMENTO (starter campione)

|  |            |            |
|--|------------|------------|
| Lunghezza d'onda:  | 340 nm     |            |
| Passo ottico:  | 1 cm       |            |
| Temperatura:   | 37°C       |            |
| pipettare:   | standard   | campione   |
| reattivo di lavoro   | 1 ml       | 1 ml       |
| standard   | 40 $\mu$ l | -          |
| campione   | -          | 40 $\mu$ l |
| Mescolare, dopo 90 secondi misurare l'assorbanza contro acqua, incubando a 37°C. Effettuare altre due letture a distanza di 60 secondi. Calcolare il $\Delta A/\text{min}$ . |            |            |

## PROCEDIMENTO (starter reagente)

|  |             |             |
|--|-------------|-------------|
| Lunghezza d'onda:  | 340 nm      |             |
| Passo ottico:  | 1 cm        |             |
| Temperatura:   | 37°C        |             |
| pipettare:   | standard    | campione    |
| reagente R1  | 1 ml        | 1 ml        |
| standard   | 50 $\mu$ l  | -           |
| campione   | -           | 50 $\mu$ l  |
| Mescolare, incubare a 37°C per 5 minuti.   |             |             |
| pipettare:   | standard    | campione    |
| reagente R2  | 250 $\mu$ l | 250 $\mu$ l |
| Mescolare, dopo 90 secondi misurare l'assorbanza contro acqua, incubando a 37°C. Effettuare altre due letture a distanza di 60 secondi. Calcolare il $\Delta A/\text{min}$ . |             |             |

## CALCOLO DEI RISULTATI

siero/plasma/urine:

$$\text{etanolo mg/dl} = \frac{\Delta A/\text{min}_{(\text{campione})}}{\Delta A/\text{min}_{(\text{standard})}} \times \text{Valore Standard}$$

## INTERVALLI DI RIFERIMENTO

|                 |   |
|-----------------|---|
| 30 - 120 mg/dl  | euforia, diminuzione di attenzione e controllo                    |
| 120 - 250 mg/dl | eccitazione, riduzione di percezione, tempi di reazione aumentati |
| 250 - 400 mg/dl | stato confusionale, visione disturbata, incoordinazione muscolare |
| > 400 mg/dl     | incoscienza, possibile morte                                      |

## CONTROLLO DI QUALITÀ - CALIBRAZIONE

È consigliabile l'esecuzione di un controllo di qualità interno. Allo scopo è disponibile a richiesta il seguente kit di controllo:

### ETHANOL CONTROL SET

Contattare il Servizio Clienti per ulteriori informazioni.

## PRESTAZIONI DEL TEST

### Linearità

Il metodo è lineare fino ad almeno 600 mg/dl.

Qualora il valore risultasse superiore, si consiglia di diluire il campione 1+9 con soluzione fisiologica e ripetere il test, moltiplicando il risultato per 10.

### Sensibilità/limite di rilevabilità

Il metodo è in grado di discriminare fino a 2.7 mg/dl.

### Interferenze

Nel siero, non sono verificabili interferenze in presenza di:

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| emoglobina      | $\leq$ 500 mg/dl  |
| bilirubina      | $\leq$ 33 mg/dl   |
| lipidi          | $\leq$ 1600 mg/dl |
| acido ascorbico | $\leq$ 53 mg/dl   |

Nell'urina, non sono verificabili interferenze in presenza di:

|            |                   |
|------------|-------------------|
| emoglobina | $\leq$ 500 mg/dl  |
| glucosio   | $\leq$ 1780 mg/dl |
| urea       | $\leq$ 4600 mg/dl |
| creatinina | $\leq$ 630 mg/dl  |

Non è stata riscontrata interferenza su campioni di siero con livelli di Lattato 19 mM e LDH 7 KU/l. Valori più alti di questi componenti nel campione producono risultati elevati nel test dell'etanolo.

## Specificità

Il reagente è specifico per l'etanolo. È stata riscontrata cross-reattività alla concentrazione di 2000 mg/dl dei seguenti composti:

| composto    | cross-reattività % |       |
|-------------|--------------------|-------|
|             | siero              | urina |
| n-propanolo | 12.6               | 12.1  |
| i-propanolo | 0.4                | 0.4   |
| n-butanolo  | 2.0                | 3.1   |
| acetone     | 0.0                | 0.0   |
| metanolo    | 0.0                | 0.0   |

## Precisione

| nella serie (n=10) | media (mg/dl) | SD (mg/dl) | CV%  |
|--------------------|---------------|------------|------|
| campione 1         | 40.4          | 0.50       | 1.24 |
| campione 2         | 151.1         | 0.84       | 0.56 |

| tra le serie (n=20) | media (mg/dl) | SD (mg/dl) | CV%  |
|---------------------|---------------|------------|------|
| campione 1          | 40.8          | 0.79       | 1.94 |
| campione 2          | 151.5         | 2.32       | 1.53 |

## Confronto tra metodi

Un confronto con un metodo commercialmente disponibile ha fornito i seguenti risultati:

$$\begin{aligned} \text{etanolo concorrente} &= x \\ \text{etanolo Chema} &= y \end{aligned}$$

Siero (n=49)

$$y = 1.02x - 3.95 \text{ mg/dl} \quad r^2 = 0.999$$

Urina (n=49)

$$y = 1.04x - 5.40 \text{ mg/dl} \quad r^2 = 0.999$$

## CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Il prodotto è destinato all'utilizzo all'interno di laboratori di analisi professionali.

P501: Smaltire il prodotto in conformità alla regolamentazione nazionale/internazionale.

## BIBLIOGRAFIA

Tietz Textbook of Clinical Chemistry, Fourth Edition, Burtis-Ashwood-Bruns (2006), 1300-1304  
Analytical Sciences 2007, 23, 439-443  
Clin. Chem. 2008, 54(7), 1251-2

## PRODUTTORE

Chema Diagnostica  
Via Campania 2/4  
60030 Monsano (AN)  
tel 0731 605064  
fax 0731 605672  
e-mail: mail@chema.com  
website: http://www.chema.com

## LEGENDA SIMBOLI

|   |  |
|---|--|
|  | dispositivo medico-diagnostico <i>in vitro</i> |
|  | numero di lotto                                |
|  | numero di catalogo                             |
|  | limite di temperatura                          |
|  | usare entro la data                            |
|  | attenzione                                     |
|  | consultare le istruzioni d'uso                 |