

**METILENE CLORURO (DICLOROMETANO) Urinario in GC/ECD o GC/MS spazio di
testa
Codice GC18010**

BIOCHIMICA

Il diclorometano (o cloruro di metilene) è un composto chimico appartenente alla categoria degli alogenuri alchilici.

Essendo un solvente volatile è facilmente assorbito attraverso i polmoni; l'assorbimento cutaneo è ritenuto non significativo. Circa il 40% del diclorometano viene metabolizzato; il resto viene eliminato tal quale con l'aria espirata ed in piccola parte attraverso le urine.

Le caratteristiche di volatilità e la sua abilità di sciogliere un gran numero di tipologie di composti organici fanno del diclorometano un solvente ideale per molti processi chimici: viene largamente utilizzato per la rimozione di vernice e grasso.

Il diclorometano è stato classificato come possibile cancerogeno. Altri effetti tossici sono: depressione del SNC, irritazione degli occhi, della pelle e della cute.

Il metodo proposto determina il diclorometano iniettando in GC-MS / spazio di testa un' aliquota di campione urinario precedentemente trattata in opportuno solvente.



EUREKA S.R.L. LAB DIVISION
Via M. D'Antona 28
60033 Chiaravalle (AN) - Italy
Tel. +39 071 7450790
eureka-support@sentinel.it
www.eurekakit.com



Questo prodotto adempie a tutte le esigenze della Direttiva 98/79/CE sui dispositivi medico-diagnostici in vitro (IVD). La dichiarazione di conformità CE è disponibile su richiesta.

N° 005	Metilene Cloruro urinario in GC/ECD o MS-spazio di testa	11/2024
--------	--	---------

CARATTERISTICHE DEL KIT

Principio del metodo :

Il presente metodo consente di determinare il Metilene Cloruro urinario in GC/ECD e/o in GC/MS spazio di testa. Il Metilene Cloruro viene trattato con uno stabilizzante prima di essere iniettato in GC.

Recupero del Metodo : 100%

Sensibilità del Metodo : 40 µg/l in ECD
20 µg/l in MS

Range dinamico del metodo : 40 µg/l – 2.000 µg/l in ECD
20 µg/l – 3.000 µg/l in MS

Valori di riferimento : < 300 µg/l in urine di fine turno

<u>Contenuto della Confezione :</u>	Tutti i reagenti sono pronti all'uso e stabili 3 anni a temperatura ambiente (< 20 °C)
Reagente A – Soluzione Diluente, 1 x 30 ml	
Reagente B – Soluzione Stabilizzante, 1 x 350 ml	
Reagente C – Soluzione Test/Standard Chimico, 2 x 2 ml	<u>Per il prelievo del Reagente C, il tappo a chiusura ermetica necessita l'uso della Siringa Hamilton da 100 µl Cod. ZRE24563</u> <u>Stoccare a 2-8 °C</u>

Dotazione strumentale minima richiesta : Strumento GC/ECD o GC/MS
Computer gestionale

Dotazione opzionale : Autocampionatore

Modalità di prelievo : Alla fine del turno lavorativo, raccogliere 10 ml di urine in una provetta idonea chiusa ermeticamente da tappi in teflon e ghiera in alluminio. Il trasferimento del campione nel contenitore deve essere effettuato nel più breve tempo possibile.
Stabile circa 7 giorni a 4 °C.

PROCEDURA PREANALITICA in GC/ECD spazio di testa con QUMA

Preparazione della Soluzione Test

Dispensare in una vial da 10 ml per spazio di testa:

- 3000 µl di **Reagente B – Soluzione Stabilizzante**
- 900 µl di **Reagente A – Soluzione Diluente**
- 100 µl di **Reagente C – Soluzione Test/Standard Chimico**

Chiudere ermeticamente le vials ed agitare al vortex per 10 sec.

IMPORTANTE: Tale soluzione Test va preparata di volta in volta e non va assolutamente usata per calibrare i campioni

Iniettare 1000 µl della soluzione nel gascromatografo GC ed attendere la stampa del cromatogramma. Verificare che il tempo di ritenzione del Metilene Cloruro sia simile a quello riportato nelle figure sottostanti. Se l'esito è positivo si può procedere alla seduta analitica. Se così non fosse verificare la funzionalità del sistema analitico.

PROCEDURA ANALITICA in GC/ECD spazio di testa con QUMA

FASE 1 : Preparazione della soluzione Standard di Calibrazione a 330 µg/l

Dispensare in una provetta:

- 1900 µl di **Urina esente da Metilene Cloruro**
- 100 µl di **Reagente C – Soluzione Test/Standard Chimico**

IMPORTANTE: Tale soluzione Standard di Calibrazione va preparata di volta in volta

Per verificare che l'urina sia effettivamente esente da Metilene Cloruro, preparare un Bianco:

- 1900 µl di **Urina**
- 100 µl di **Reagente A – Soluzione Diluente**

Qualora il Bianco urina presentasse il picco del Metilene Cloruro, procedere all'individuazione quantitativa per differenza tra le aree/altezze dei picchi del Metilene Cloruro e presenti nell'urina arricchita e nel bianco.

FASE 2 : Preparazione del Campione

Dispensare nelle vials da 10 ml per spazio di testa:

	Standard di Calibrazione	Controllo	Campione	Bianco
Standard di Calibrazione	1000 µl			
Controllo		1000 µl		
Campione			1000 µl	
Bianco				1000 µl
Reagente B – Sol. Stabilizzante	3000 µl	3000 µl	3000 µl	3000 µl

Chiudere ermeticamente le vials

Inserirle nel Campionatore

FASE 3 : Iniettare 1000 µl nel GC con una **siringa dedicata SOLO al Metilene Cloruro**

Preparare la lista di lavoro e avviare la serie secondo le specifiche del sistema

PROCEDURA PREANALITICA in GC/MS spazio di testa con COMBIPAL

Preparazione della Soluzione Test

Dispensare in una vial da 10 ml per spazio di testa:

- 1800 µl di **Reagente B – Soluzione Stabilizzante**
- 200 µl di **Reagente C – Soluzione Test/Standard Chimico precedentemente diluito 1:10 in Metanolo**

Chiudere ermeticamente le vials ed agitare al vortex per 10 sec.

IMPORTANTE: Tale soluzione Test va preparata di volta in volta e non va assolutamente usata per calibrare i campioni

Iniettare 1000 µl della soluzione nel gascromatografo GC ed attendere la stampa del cromatogramma. Verificare che il tempo di ritenzione e lo spettro di massa per il Metilene Cloruro siano simili a quelli riportati nelle figure sottostanti. Se l'esito è positivo si può procedere alla seduta analitica. Se così non fosse verificare la funzionalità del sistema analitico.

PROCEDURA ANALITICA in GC/MS spazio di testa con COMBIPAL

FASE 1 : Preparazione della soluzione Standard di Calibrazione a 330 µg/l

Dispensare in una provetta:

- 1900 µl di **Urina esente da Metilene Cloruro**
- 100 µl di **Reagente C – Soluzione Test/Standard Chimico**

IMPORTANTE: Tale soluzione Standard di Calibrazione va preparata di volta in volta

Per verificare che l'urina sia effettivamente esente da Metilene Cloruro, preparare un Bianco:

- 1900 µl di **Urina**
- 100 µl di **Reagente A – Soluzione Diluente**

Qualora il Bianco urina presentasse il picco del Metilene Cloruro, procedere all'individuazione quantitativa per differenza tra le aree/altezze dei picchi del Metilene Cloruro e presenti nell'urina arricchita e nel bianco.

FASE 2 : Preparazione del Campione

Dispensare nelle vials da 10 ml per spazio di testa:

	Standard di Calibrazione	Controllo	Campione	Bianco
Standard di Calibrazione	200 µl			
Controllo		200 µl		
Campione			200 µl	
Bianco				200 µl
Reagente B – Sol. Stabilizzante	1800 µl	1800 µl	1800 µl	1800 µl

Chiudere ermeticamente le vials

Inserirle nel Campionatore

FASE 3 : Iniettare 1000 µl nel GC con una **siringa dedicata SOLO al Metilene Cloruro**

Preparare la lista di lavoro e avviare la serie secondo le specifiche del sistema

METILENE CLORURO - Avvertenze

REAGENTE C : SOLUZIONE TEST/STANDARD CHIMICO

Metilene Cloruro	6.600 µg/l
------------------	------------

SETTAGGIO DELL'AUTOCAMPIONATORE QUMA:

- Temperatura agitatore: 50°C (incubazione x 4 minuti a 500 rpm)
- Temperatura Valvola: 110 °C
- Temperatura Transfer Line: 115 °C
- Pressione: 250 psi

SETTAGGIO DELL'AUTOCAMPIONATORE COMBIPAL:

- Temperatura Siringa: 70°C
- Temperatura Agitatore: 70 °C (incubazione x 4 minuti a 750 rpm)

SETTAGGIO DEL GAS-CROMATOGRAFO/ECD :

- Colonna VF-5ms 30m x 0,25mm, 0,25µm (condizionata)
- Temperatura iniettore 200°C
- Rapporto di Splittaggio 1:40
- Flusso Gas Elio 1 ml/min
- Programmata termica forno colonna: 40°C x 5 minuti + 40 °C/min fino a 280 °C x 1 minuto (corsa 12 minuti)
- Temperatura ECD: 260°C (isoterma)
- Sensibilità ECD alta: Range 1 (max)

SETTAGGIO DEL GAS-CROMATOGRAFO/MS:

- Colonna VF-5ms 30m x 0,25mm, 0,25µm (condizionata)
- Temperatura iniettore 200°C
- Rapporto di Splittaggio circa 1:40
- Flusso Gas Elio 1 ml/min
- Isoterma forno colonna: 40°C x 5 minuti (corsa 5 minuti)
- Temperatura della Massa 180 °C
- Temperatura Manifold: 80 °C
- Temperatura Transfer Line: 270 °C
- Range di Massa 30 – 150
- Filamento on: 1 minuto

CONDIZIONAMENTO DELLA COLONNA VF-5ms

Seguire le prescrizioni del costruttore.
All'inizio di ogni seduta analitica effettuare la calibrazione delle masse e delle RF.

PULIZIA DELLA COLONNA

Al termine di ogni seduta analitica portare il gradiente alla massima temperatura della colonna (consigliata dal costruttore) con una velocità di 30 °C/minuto.
Vedere istruzioni del costruttore.

ACCESSORI E CONSUMABILI

CODICE	DESCRIZIONE	CONFEZIONE
GC18020	Standard Chimico per Metilene Cloruro	1 x 2 ml
ZRE13623	Colonna Capillare Rxi-Sil 5MS (30 m x 0,25 mm) ID, DF=0,25	1 Pz
SCP8944	Colonna VF-5ms (30 m x 0,25 mm) ID DF=0,25	1 Pz
S51834475	Vial di vetro da 10 ml per spazio di testa	1 x 100 Pz
S80100165	Tappi magnetici con setto in teflon e silicone per vial spazio di testa	1 x 100 Pz
S50404669	New Easy Grip Manual Crimper for 20 mm	1 x 100 Pz

METILENE CLORURO URINARIO

(Cromatogrammi GC-ECD con QUMA)

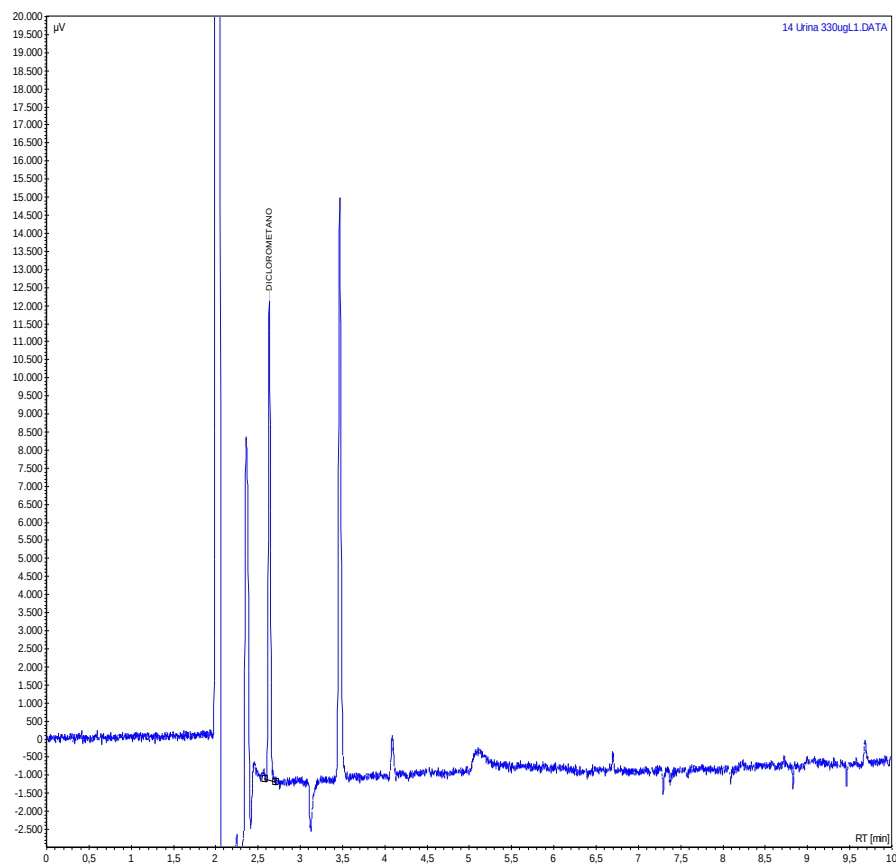


Fig. 1 :	Standard di Calibrazione
	R.T. 2.60 Metilene Cloruro 330 µg/l

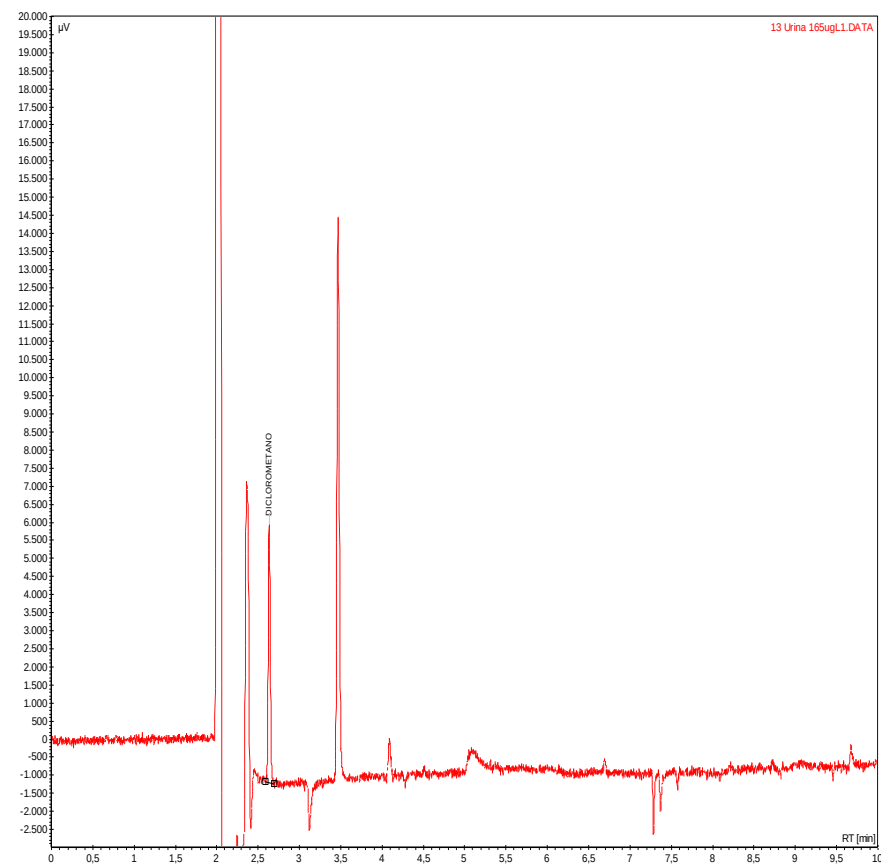


Fig. 2 :	Calibratore urinario
	R.T. 2.60 Metilene Cloruro 165 µg/l

METILENE CLORURO URINARIO

(Cromatogrammi/spettri di riferimento GC-MS-spazio di testa con COMBIPAL)

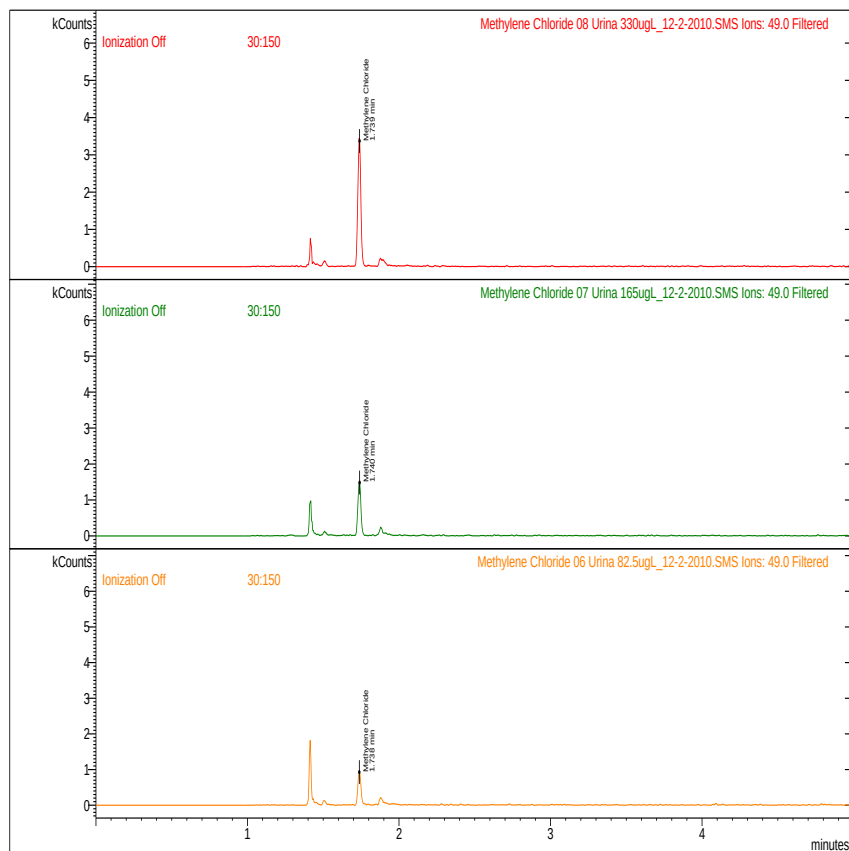


Fig. 3 :	Standard di Calibrazione
	R.T. 1.70 Metilene Cloruro 330–165-82,5 µg/l

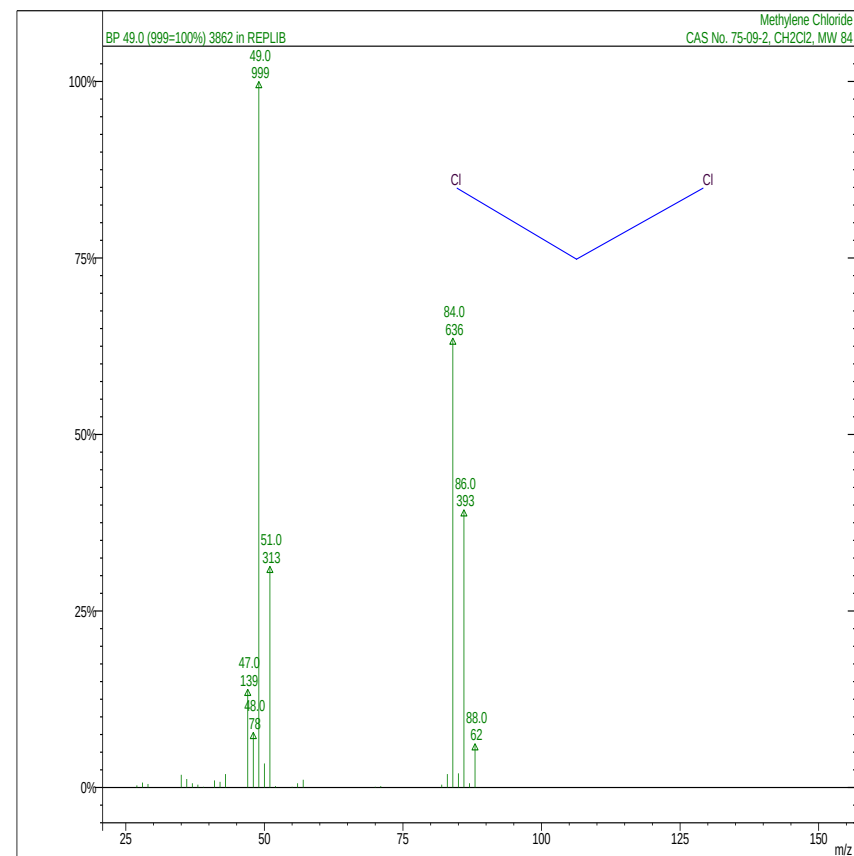


Fig. 4 :	Spettro di Massa del Metilene Cloruro
	IONI MOLECOLARI: 49-84-86