

Ac. TRICLOROACETICO (TCA) Urinario in GC/ECD o GC/MS spazio di testa
Codice GC17010

BIOCHIMICA

L'Acido tricloroacetico (TCA) è il metabolita urinario più significativo del tricloroetilene. E' un solvente fumigante utilizzato per il lavaggio a secco e come sgrassante. Viene assorbito per inalazione e per via cutanea determinando a dosi elevate un'azione cutanea irritante ed un effetto nefrotossico. Si ritrova nelle urine di soggetti esposti professionalmente a vapori di trielina e ad altri solventi clorurati oppure nelle urine di tossicodipendenti abituati a sniffare solventi o in casi di ingestione volontaria o accidentale di trielina o derivati. La determinazione analitica si basa sulla reazione di Fujiwara che prevede lo sviluppo di colore rosso facendo reagire l'acido tricloroacetico con piridina in ambiente alcalino, ma tale metodologia è aspecifica.

Il metodo proposto determina l'acido tricloroacetico, previa decarbossilazione, iniettando in GC-MS o GC-ECD/spazio di testa un'aliquota di campione urinario precedentemente trattata in opportuno solvente.

I livelli del TCA vengono determinati su un campione urinario di inizio e fine turno.

 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



CE

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° 009	Ac. Tricloroacetico urinario in GC/ECD o MS-spazio di testa	06/2024
--------	---	---------

CARATTERISTICHE DEL KIT

Principio del metodo :

Il presente metodo consente di determinare l'Acido tricloroacetico urinario in GC/ECD e/o in GC/MS spazio di testa. Il TCA, previa diluizione, viene trattato con uno stabilizzante ed un derivatizzante per 1 ora a 100 °C; la soluzione viene direttamente iniettata in GC.

Recupero del Metodo : 98%

Sensibilità del Metodo (LLOD) : 0,001 mg/l in ECD
0,01 mg/l in MS

Range dinamico : 0,001 – 120 mg/l in ECD
0,01 – 120 mg/l in MS

Valori di riferimento : < 15 mg/l in urine di fine turno
ACGIH 2020

<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 100 ml

Reagente B – Soluzione Stabilizzante, 1 x 80 ml

Reagente C – Soluzione Derivatizzante, 1 x 3 ml

Reagente L – Soluzione Test, 1 x 2 ml

Stoccare a 2-8 °C

Calibratore liofilo urinario, 3 x 1 ml

Codice Z17016 (confezionato a parte - vedi scheda tecnica)

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 alla raccolta delle urine. Stabile circa 60 giorni a -20 °C.

PROCEDURA PREANALITICA

Preparazione della Soluzione Test.

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

- 1950µl di **Reagente A** – Soluzione Diluente
- 50µl di **Reagente L** – Soluzione Test

Chiudere ermeticamente le vials

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

Iniettare 200 µl della soluzione nel gascromatografo GC ed attendere la stampa del cromatogramma. Verificare che il tempo di ritenzione della soluzione sia simile a quello riportato in figura 1 e 9. Se l'esito è positivo si può procedere alla seduta analitica. Se così non fosse verificare la funzionalità del sistema analitico.

PROCEDURA ANALITICA

FASE 1 : Preparazione del Campione

Dispensare nelle vials da 10ml:

	Calibratore	Controllo	Campione
Calibratore	200 µl		
Controllo		200 µl	
Campione			200 µl
Reagente A – Soluzione Diluente	1000 µl	1000 µl	1000 µl
Reagente B – Sol. Stabilizzante	800 µl	800 µl	800 µl
Reagente C – Sol. Derivatizzante	25 µl	25 µl	25 µl

Chiudere ermeticamente le vials

FASE 2 : Porre le vials in forno a 100 °C per 1h.

Lasciar raffreddare 30 minuti a temperatura ambiente

Inserirle nel Campionatore

FASE 3 : Iniettare 200 µl nel GC

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

ACIDO TRICLOROACETICO - Avvertenze

REAGENTE L : SOLUZIONE TEST

Acido Tricloroacetico	Circa 220.000 mg/l
-----------------------	--------------------

SETTAGGIO DEL GAS-CROMATOGRAFO :

- Colonna VF-5 ms 30m x 0,25mm, 0,25µm o equivalente
- Temperatura siringa: 40 °C
- Temperatura agitatore: 40 °C (1minuto)
- Temperatura iniettore 200°C
- Rapporto di Splittaggio circa 1:20
- Flusso Gas Elio 1 ml/min
- Temperatura forno colonna 40°C x 5 minuti

SETTAGGIO DETECTOR DI MASSA :

- Temperatura della Massa 180 °C
- Temperatura Manifold: 80 °C
- Temperatura Transfer Line: 270 °C
- Modo operativo in Impatto Elettronico (EI)
- Range di Massa 45 – 200
- Filamento on: 1 minuto

SETTAGGIO DETECTOR ECD :

- Temperatura 260 °C isoterma
- Sensibilità alta (10)

CONDIZIONAMENTO DELLA COLONNA VF-5 MS o EQUIVALENTE

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 fino ad un massimo di 240°C con una velocità di 30 °C/minuto.
Vedere istruzioni del costruttore.

ACCESSORI E CONSUMABILI

CODICE	DESCRIZIONE	CONFEZIONE
Z17016	Calibratore urinario per Acido Tricloroacetico	4 x 1 ml
Z38019	Controllo multiparametrico per metaboliti di composti tossici organici-Livelli 1 e 2	2 x 5 x 10 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

AC. TRICLOROACETICO URINARIO

(Cromatogrammi/spettri di riferimento GC-MS / Spazio di Testa)

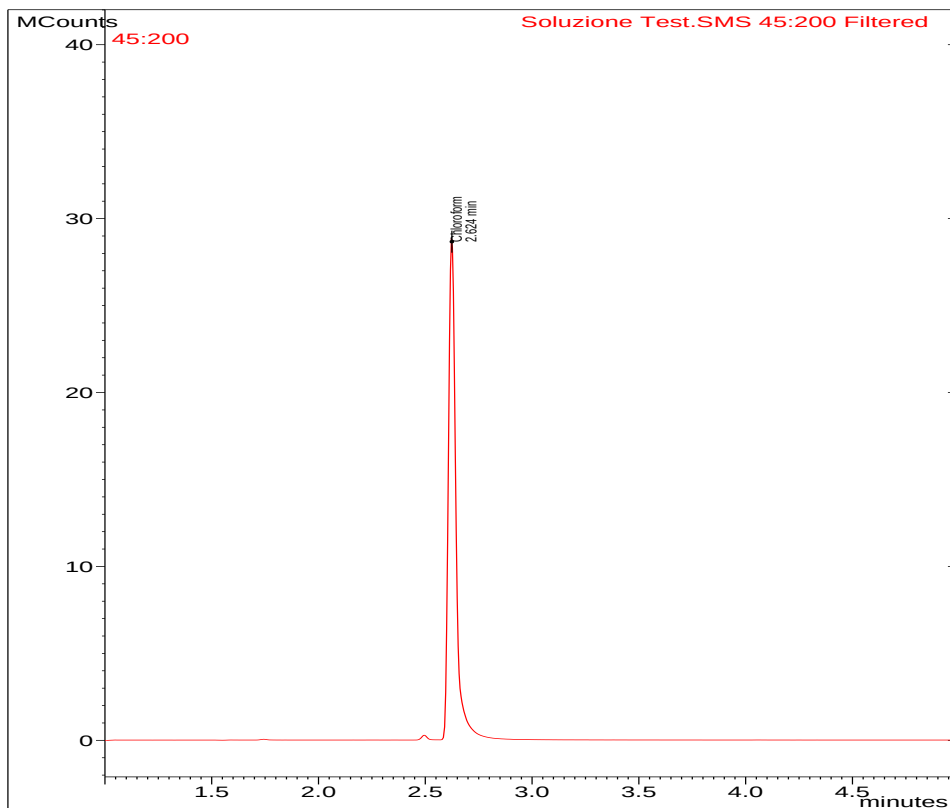


Fig. 1 :	Soluzione Test
	R.T. 2.62 TCA

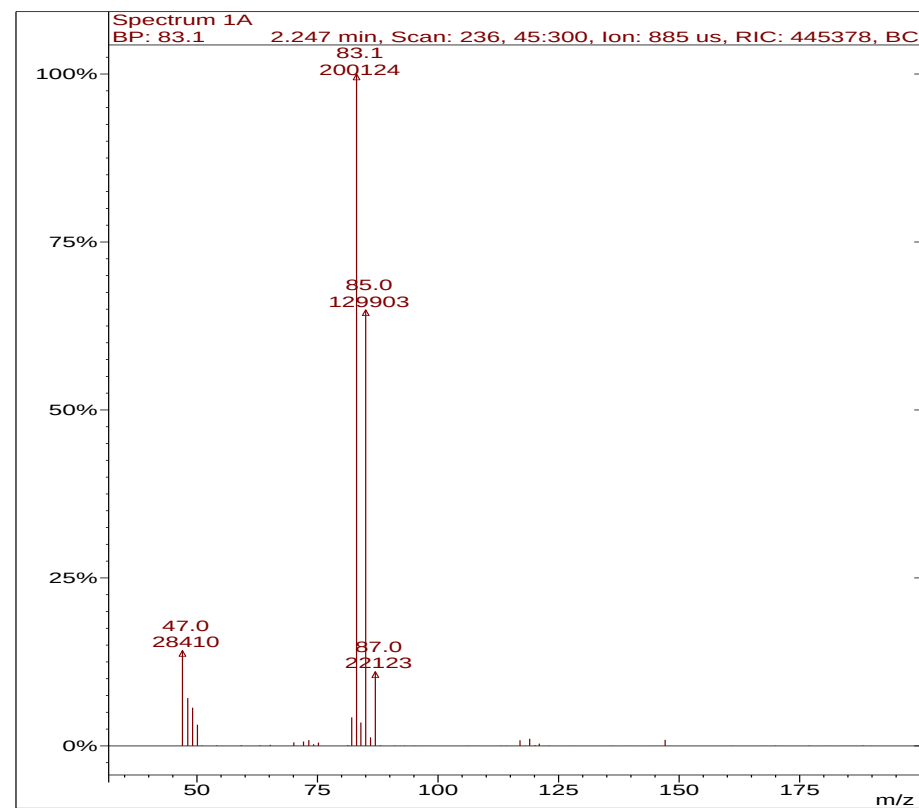


Fig. 2 :	Spettro di Massa di Test
	Ione Molecolare 83

AC. TRICLOROACETICO URINARIO

(Cromatogrammi/spettri di riferimento GC-MS / Spazio di Testa)

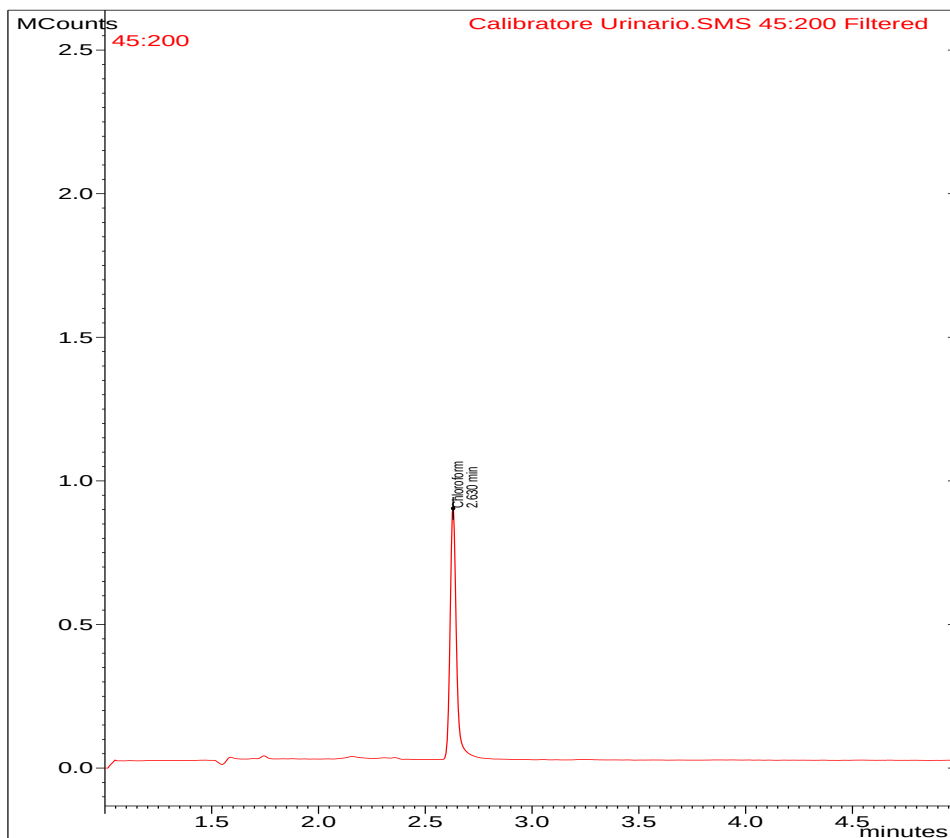


Fig. 3 :	Calibratore urinario
	R.T. 2.62 TCA 53 mg/l

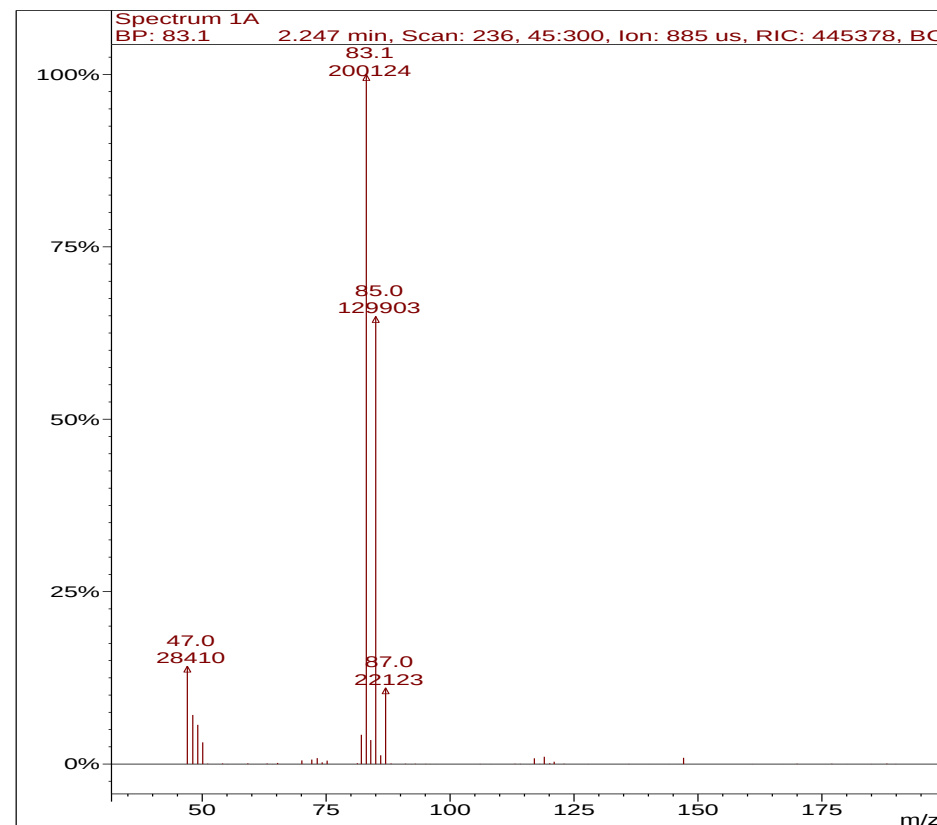


Fig. 4 :	Spettro di Massa di Calibratore
	Ione Molecolare 83

AC. TRICLOROACETICO URINARIO

(Cromatogrammi/spettri di riferimento GC-MS / Spazio di Testa)

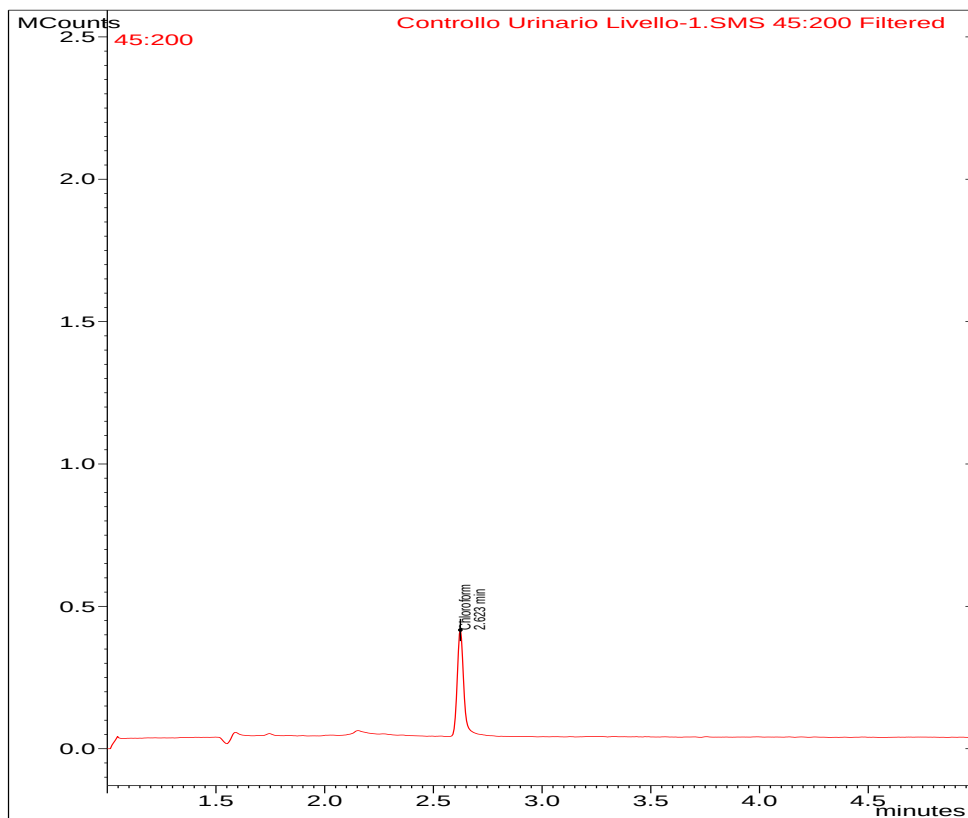


Fig. 5 :	Controllo urinario livello 1
	R.T. 2.62 TCA 22 mg/l

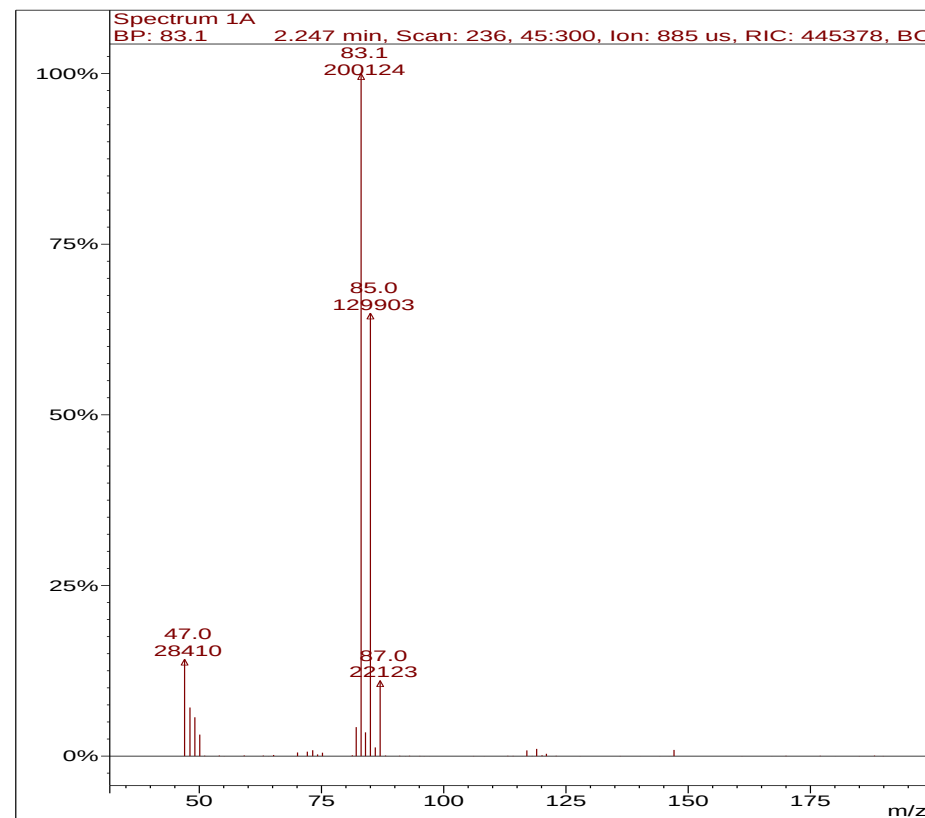


Fig. 6 :	Spettro di Massa di Controllo livello 1
	Ione Molecolare 83

AC. TRICLOROACETICO URINARIO

(Cromatogrammi/spettri di riferimento GC-MS / Spazio di Testa)

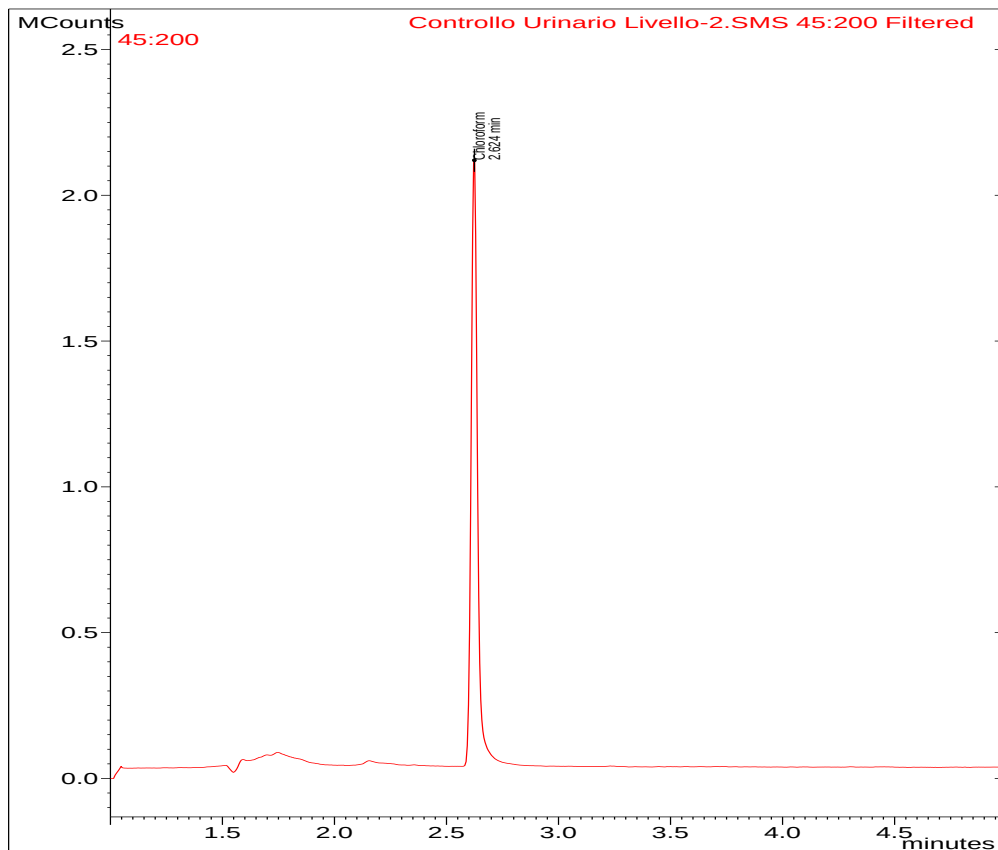


Fig. 7 :	Controllo urinario livello 2
	R.T. 2.62 TCA 119 mg/l

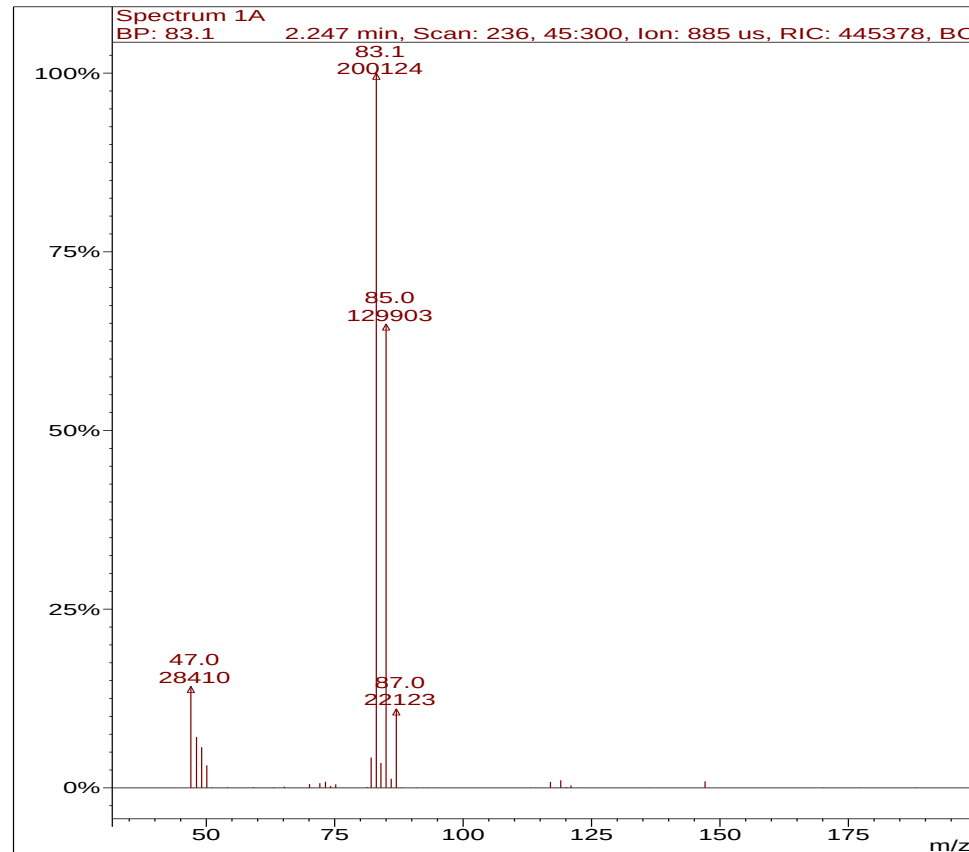


Fig. 8 :	Spettro di Massa di Controllo livello 2
	Ione Molecolare 83

AC. TRICLOROACETICO URINARIO

(Cromatogrammi/spettri di riferimento GC-ECD / Spazio di Testa)

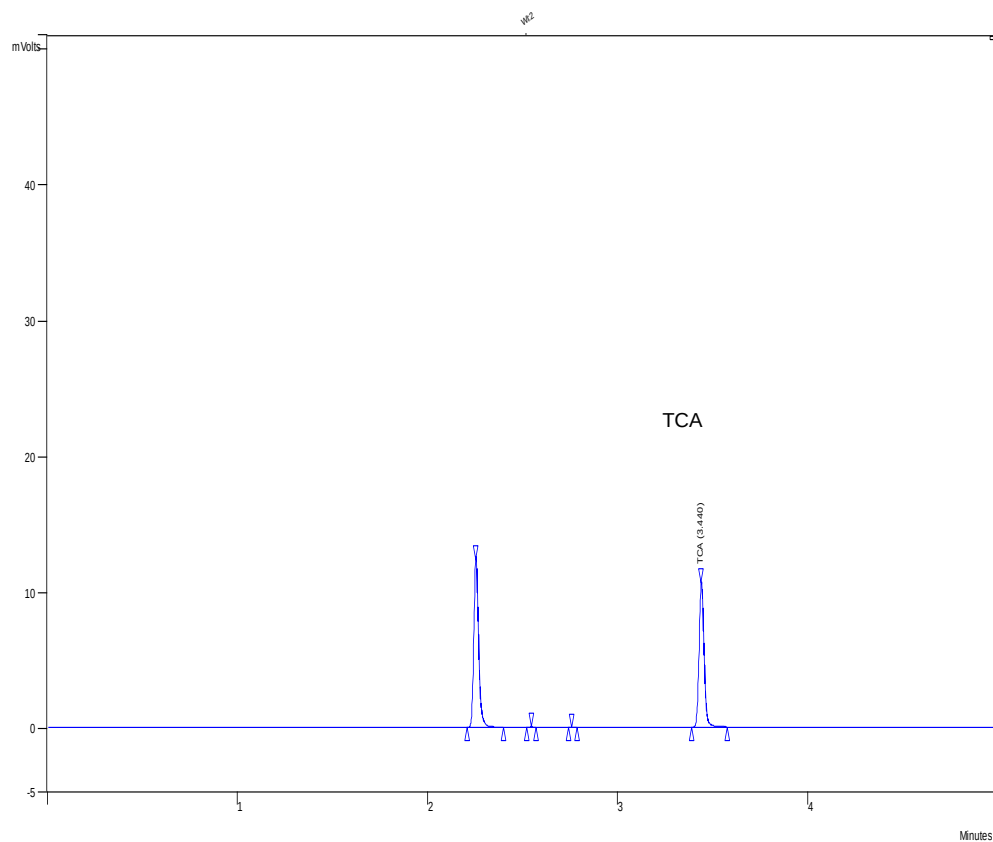


Fig. 9 :	Soluzione Test
	R.T. 3.44 TCA

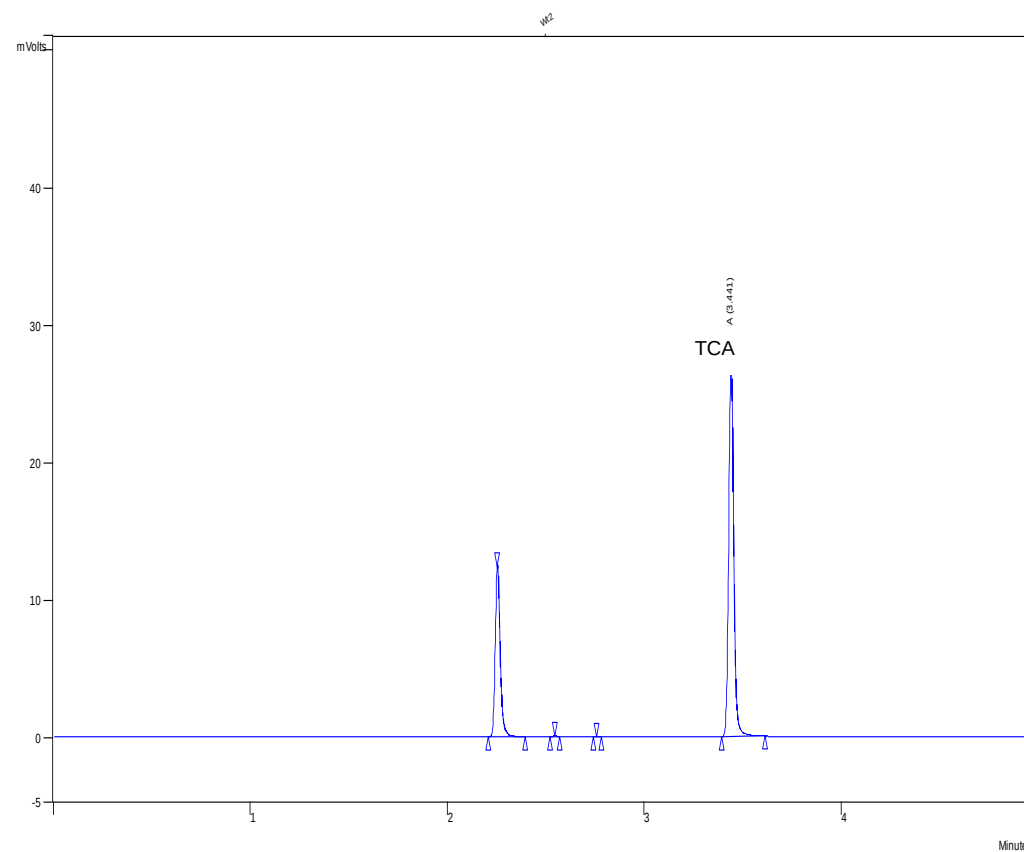


Fig. 10 :	Calibratore urinario
	R.T. 3.44 TCA 53 mg/l

AC. TRICLOROACETICO URINARIO

(Cromatogrammi/spettri di riferimento GC-ECD / Spazio di Testa)

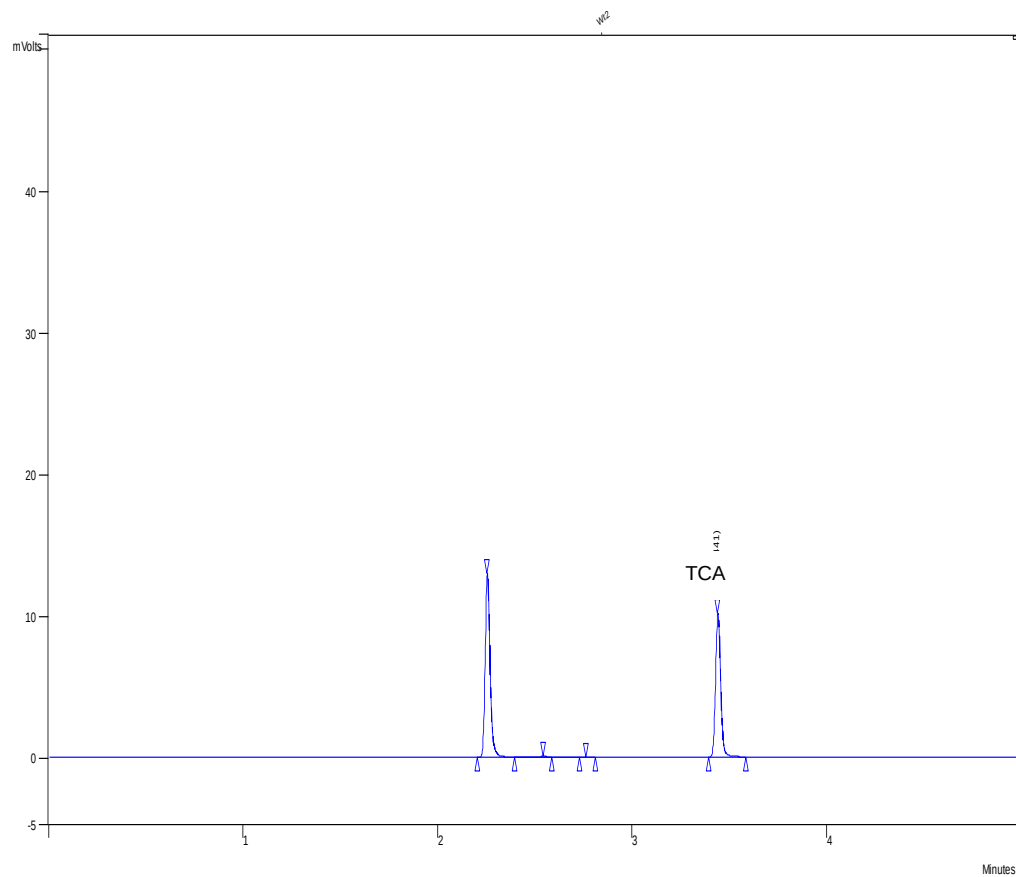


Fig. 11 :	Controllo urinario livello 1
R.T. 3.44	TCA 18 mg/l

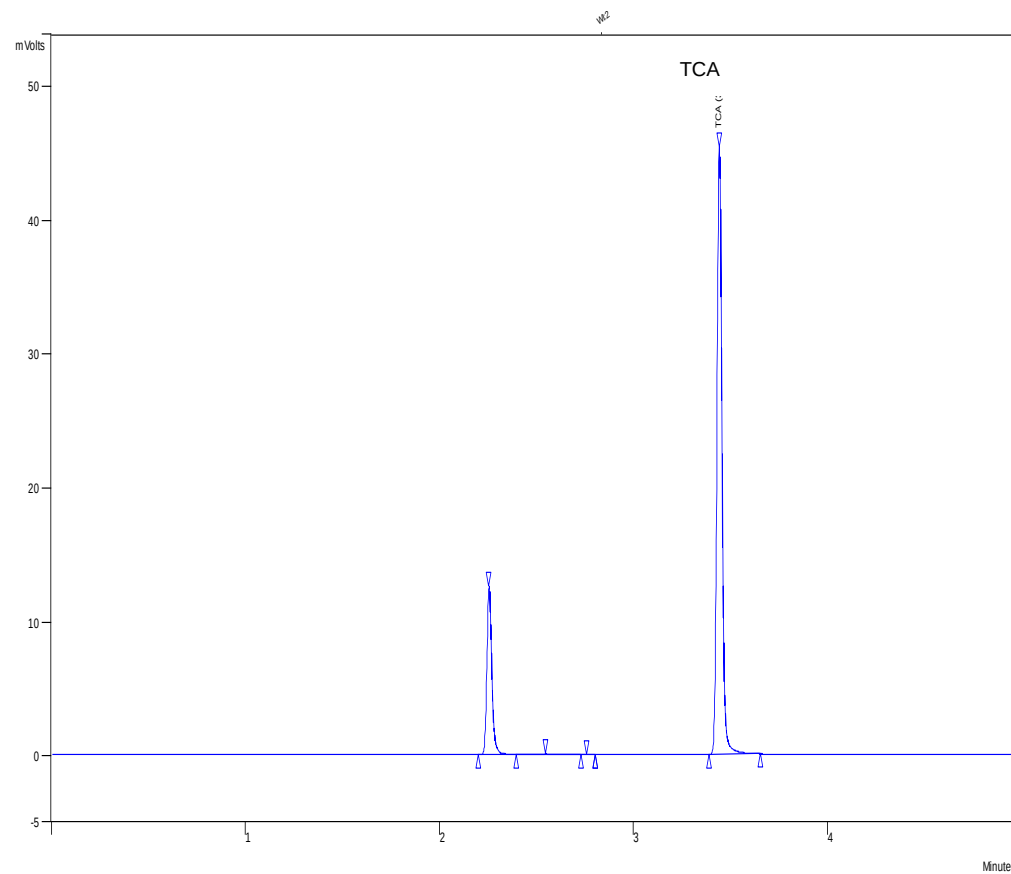


Fig. 12 :	Controllo urinario livello 2
R.T. 3.44	TCA 94 mg/l