



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007-2013

**Programul Operational Sectorial
"Creșterea Competitivității Economice"
co-finantat prin
Fondul European de Dezvoltare Regionala
"Investiții pentru viitorul dumneavoastră"**

**INFRASTRUCTURA MULTISITE PENTRU
CREȘTEREA CAPACITĂȚII DE CERCETARE ȘI INOVARE
ÎN DOMENIUL OPTOELECTRONICII ȘI INSTRUMENTAȚIEI ANALITICE**

INOVA-OPTIMA

Analizor elemental

Dr. Oana Cadar

INCDO-INOE2000, Filiala ICIA Cluj-Napoca

Date de identificare proiect

- PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL
“CREȘTEREA COMPETITIVITĂȚII
ECONOMICE”, POSCCE Axa II
- Operațiunea: O2.2.1-2013
- ID nr.1887
- Cod SMIS-CSNR: 49164
- Perioada de derulare: 2014-2015

Analizor elemental (C,H,O,N,S)



Thermo
SCIENTIFIC



Protecting your
laboratory environment

LABCONCO





Analizor elemental CHNS/O Flash 2000, Thermo Scientific

- **Configurație:**

- ❖ Unitatea de bază, formată din cuptor de combustie, coloană de separare cromatografică, detector de conductivitate termică (TCD);
- ❖ Autosampler pentru probe solide MAS 200R;
- ❖ Autosampler pentru probe lichide AS 1310;
- ❖ Ultramicrobalanță Mettler XP6;
- ❖ Computer;
- ❖ Software Eager Experience pentru controlul instrumentului, achiziția și procesarea datelor;
- ❖ Accesorii: Modul de pregătire preliminară a probelor - liofilizator FreeZone.

- **Principiu de operare** constă în combustia dinamică instantanee a probei, urmată de reducerea, captarea, separarea gaz cromatografică și detecția produșilor cu ajutorul unui detector de conductivitatea termică – TCD (metoda Dumas);

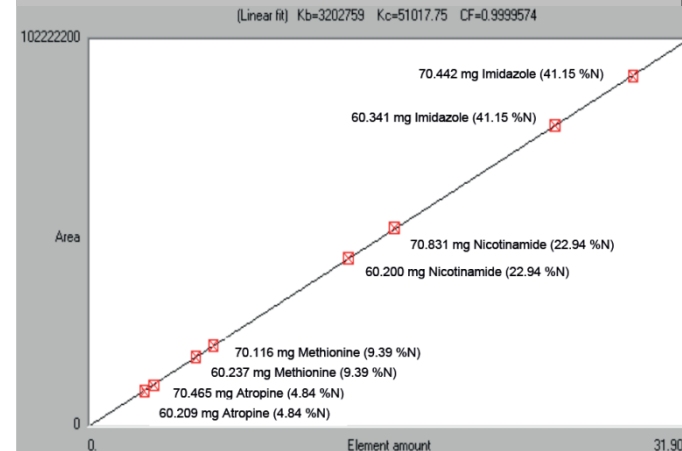
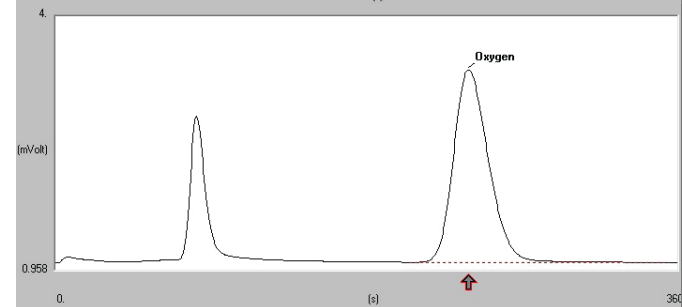
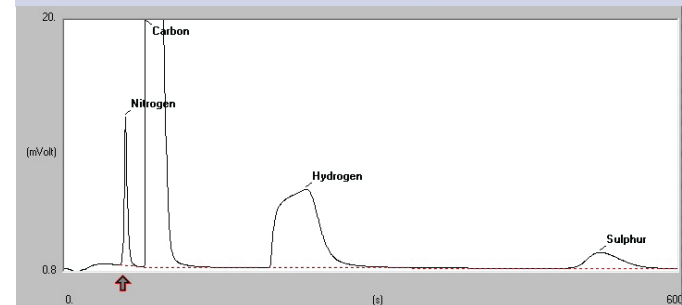
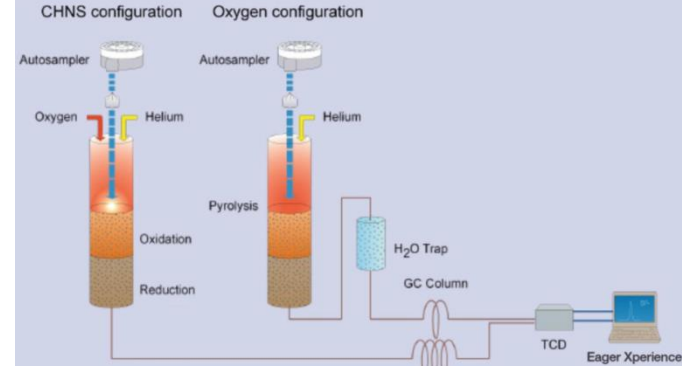
- **Analiza CHNS/O din probe solide, lichide sau vascoase;**

- **Domeniu de măsurarea CHNS/O:** 0,01% (100 ppm) – 100%

Analizor elemental CHNS/O Flash 2000, Thermo Scientific



Thermo
SCIENTIFIC





Analizor elemental CHNS/O Flash 2000, Thermo Scientific

Standarde utilizate

Exactitatea determinărilor

Valoarea teoretică	Valoarea experimentală
0,01 % (100 ppm)	100 ppm $\pm$ 10
0,10 %	0,10 % $\pm$ 0,01
1,00 %	1,00 % $\pm$ 0,02
10,0 %	10,0 % $\pm$ 0,1
50,0 %	50,0 % $\pm$ 0,3
100 %	100 % $\pm$ 0,3

Standard	N(%)	C(%)	H(%)	S(%)	O(%)
Acetanilide	10,36	71,09	6,71	-	11,84
Acid aspartic	10,52	36,09	5,30	-	48,08
Atropine	4,84	70,56	8,01	-	16,59
BBOT	6,51	72,53	6,09	7,44	7,43
Acid benzoic	-	68,85	4,95	-	-
L-Cysteine,	11,66	29,99	5,03	26,69	26,63
Imidazole	41,15	52,93	5,92	-	-
DL-Methionine,	9,39	40,25	7,43	21,49	21,45
Nicotinamide	22,94	59,01	4,95	-	13,10
Sulphanilamide	16,27	41,84	4,68	18,62	18,58
Urea	46,65	20,00	6,71	-	-

Ultramicrobalanță Mettler Toledo XP6



Liofilizator FreeZone, capacitate 2.5 L/zi, tip Benchtop, Labconco Corporation



Aplicatii ale analizorului elemental (C,H,O,N,S) in cadrul laboratorului MODALIM



Analizor elemental CHNS/O Flash 2000, Thermo Scientific

- Determinarea CHNS/O din diverse probe alimentare solide de origine vegetală și lichide (ape potabile, băuturi răcoritoare, băuturi alcoolice, uleiuri, fructe și legume), probe de mediu (apă, sol, nămol, sediment, deșeuri, compost, lemn) și fertilizatori;
- Constituie o excelentă alternativă pentru determinarea azotului total prin metoda clasică Kjeldahl;

Avantaje:

- ⊕ reducerea timpului de analiză de la ore la minute;
- ⊕ eliminarea costurilor datorate reactivilor folosiți la pregătirea probei;
- ⊕ operarea în condiții de siguranță și cu personal care nu necesită experiență și instruire pentru lucrul în condiții de toxicitate, etc.





- Această lucrare a fost posibilă prin sprijinul financiar oferit prin Programul Operational Sectorial "Creșterea Competitivității Economice" , co-finantat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, "Investiții pentru viitorul dumneavoastră, în cadrul proiectului POSCCE Axa II, Operațiunea: O2.2.1-2013, ID nr.1887/Cod SMIS-CSNR: 49164 INOVA-OPTIMA*





**Vă mulțumesc pentru
atenție !!!**

