

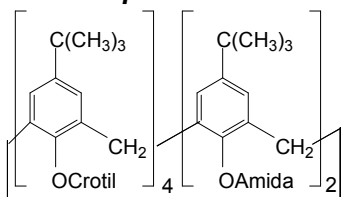
## FIȘA DE PRODUS TIP CALIXARENIC

***p*-terț-Butil-Diamida-Tetracrotil Calix[6]Arenă**Cod produs: **C6Am2Cr4**

Valoare/preț estimat al produsului ~120 EUR/1 g

Stadiul de dezvoltare (se va marca):

1. Model funcțional
- X** 2. Prototip
3. Instalatie pilot sau echivalent

**Caracteristici tehnice****Formula/compoziție:**

Amida  $\leftrightarrow$   $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{NO}$   $\leftrightarrow$   $-\text{CH}_2-\text{C}(\text{O})\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_3)_2$   
 Crotil  $\leftrightarrow$   $\text{C}_4\text{H}_7$   $\leftrightarrow$   $-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$

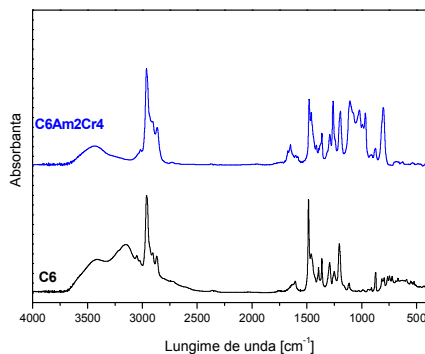
**Aspect:** Pulbere cristalină de culoare albă**Caracteristici structurale:**

*Analiza elementală:* C = 79.39 %; H = 9.34 %; N=2.26 %.

*Spectroscopie <sup>1</sup>H-RMN:* Datele spectrale ale produsului C6Am2Cr4, în comparație cu calixarena de bază *p*-terț-butylcalix[6]arena **C6** sunt prezentate în tabel:

	<b>C6</b>	<b>C6Am2Cr4</b>	
<b>C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub></b>	1.27, s	1.12, s; 1.21, s	<i>Observație.</i> Prezintă semnale specifice protonilor din scheletul de bază al calixarenei și grupărilor crotil și amidio. Nu se observă semnale la 10.55 ppm corespunzătoare grupărilor OH, ceea ce denotă o substituție totală a calixarenei <b>C6</b>
<b>Ar-CH<sub>2</sub>-Ar</b>	3.97, brs	3.85, brs	
<b>N-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub></b>	-	0.96 - 0.98, t	
<b>N-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub></b>	-	3.34 - 3.40, q	
<b>-CH=CH-</b>		5.45 - 5.67, m	
<b>=CH-CH<sub>3</sub></b>		1.62, d	
<b>O-CH<sub>2</sub>-CO</b>		4.84, s	
<b>O-CH<sub>2</sub>-CH=</b>		4.24, d	
<b>ArH</b>	7.16, s	6.78, s; 7.01, s	
<b>ArOH</b>	10.55, s	-	

*Spectroscopie FTIR.* Spectrul de absorbție a produsului C6Am2Cr4, în comparație cu calixarena de bază *p*-terț-butylcalix[6]arena **C6** sunt prezentate în figura.

**Observație:**

Prezintă benzile caracteristice al **C6** precum și ale grupărilor amido ( $\nu_{\text{C=O}} = 1649 \text{ cm}^{-1}$ ) și crotil ( $\nu_{\text{C-H}} = 966 \text{ cm}^{-1}$ ); Nu se observă vibrațiile grupărilor OH din calix[6]arena de baza, ceea ce confirmă funcționalizarea totală a **C6**.

*Spectroscopie UV-VIS:* Benzile de absorbție caracteristice sunt situate la 272 nm și respectiv 279 nm.

**Produsul nou de tip calixarenic C6Am4Cr2** are o mare abilitate de coordonare a unor metale tranzitionale și prețioase și se poate utiliza ca:

- agent de extracție pentru metale prețioase, aur sau paladiu din ape reziduale; se folosește dizolvat în clorofom/toluen în procese de extracție lichid-lichid;
- ionofor pentru electrozi electrochimici tip ISE sau SPE, pentru detecția unor metale de interes ecologic; se folosește înglobat în matrici polimerice;

**Caracterul inovativ** (se va marca):

- X** 1. **Produs nou**  
2. Produs modernizat

Produsul nou C6Am2Cr4 are caracter de noutate la nivel național și internațional; nu a fost semnalat în literatura de specialitate;

Produsul de tip calixarenic C6Am2Cr4 este primul derivat cu grupări mixte amido-crotil obținut din p-terț-butil calix[6]arena funcționalizată la partea inferioară cu două grupări amido și patru grupări crotil

**Informații privind proprietatea intelectuală**

1. Brevete (se va marca):  
naționale  
USPTO

PERSOANA JURIDICA DIN CADRUL CONSORTIULUI CARE A DEPUȘ BREVETUL	DENUMIRE BREVET	STADIUL BREVETĂRII *)	MOD DE VALORIFICARE **)	INSTITUȚII/ FIRME UTILIZATOARE/ Volum beneficiu realizat***)

\*) se precizează stadiul brevetării (D - dosar depus; A - brevet acordat) precum și numărul dosarului

\*\*) pentru brevete acordate; la mod de valorificare se va preciza (R - aplicare la realizator(i); T - transfer tehnologic, VB - vânzare brevet, VL - vânzare licență, etc)

\*\*\*) se vor enumera denumirile în clar ale instituțiilor/ firmelor care au preluat și aplică brevetul și valoarea realizată ca beneficiu de către realizatorii brevetului (dacă este cazul)

2. Cerere înregistrare drepturi de autor (se completează în cazul în care nu s-a obținut înregistrarea la ORDA) – numai pentru produsele informatice

Nr. .... data .....

3. Înregistrare drepturi de autor (ORDA) – numai pentru produsele informatice

Nr. .... data .....

**Impact** (social, de mediu)

*Descrieți **impactul social**, maximum 100 cuvinte (dacă este cazul):*

*Descrieți **impactul de mediu**, maximum 100 cuvinte (dacă este cazul):*

Produsul de tip calixarenic *p-terț*-butil-diamida-tetracrotil calix[6]arena-**C6Am2Cr4** poate servi la epurarea apelor reziduale cu conținut de metale tranzitionale și deci la ecologizarea mediului înconjurător.

Produsul **C6Am2Cr4** poate fi utilizat la extracția unor metale de interes tehnologic/metale prețioase din mediul apos. Are o eficiență de extracție  $\eta \sim 30\%$  pentru paladiu și respectiv aur și se poate folosi la valorificarea metalelor prețioase din apele reziduale;