

FIȘA DE PRODUS TIP CALIXARENIC

p-terț-BUTIL-TETRAAMIDA-DICROFIL CALIX[6]ARENA

Cod produs: C6Am4Cr2

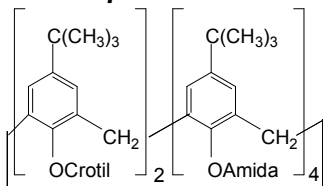
Valoare/preț estimat al produsului ~120 EUR

Stadiul de dezvoltare (se va marca):

1. Model funcțional
2. Prototip
3. Instalatie pilot sau echivalent

Caracteristici tehnice

Formula/compozitie:



Amida \leftrightarrow -C₆H₁₂NO \leftrightarrow -CH₂-C(O)N(CH₂CH₃)₂
 Crotil \leftrightarrow - C₄H₇ \leftrightarrow -CH₂-CH=CH-CH₃

Aspect: Pulbere alba

Caracteristici structurale:

Analiza elementală: C = 77.09 %; H = 8.94 %; N=3.36 %

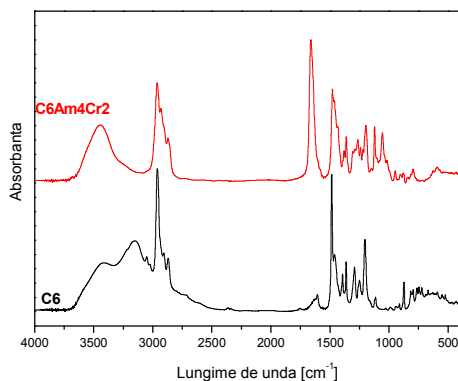
Spectroscopie ¹H-RMN. Datele spectrale ale produsului C6Am4Cr2, în comparație cu calixarena de bază *p*-terț-butylcalix[6]arena **C6** sunt prezentate în tabel:

| | C6 | C6Am4Cr2 |
|--|-----------|------------------|
| C(CH₃)₃ | 1.27, s | 1.13, s; 1.19, s |
| Ar-CH₂-Ar | 3.97, brs | 3.84, brs |
| N-CH₂-CH₃ | - | 0.96 - 0.98, t |
| N-CH₂-CH₃ | - | 3.36 - 3.42, q |
| -CH=CH- | | 5.65 - 5.76, m |
| =CH-CH₃ | | 1.68, d |
| O-CH₂-CO | | 4.48, s |
| O-CH₂-CH= | | 4.21, d |
| ArH | 7.16, s | 6.88, s; 7.08, s |
| ArOH | 10.55, s | - |

Observatie.

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 **C6**

Spectroscopie FTIR . Spectrul de absorbție a produsului C6Am4Cr2, în comparație cu calixarena de bază *p*-terț-butylcalix[6]arena **C6** sunt prezentate în figura.



Observatie:

Prezintă benzile caracteristice al **C6** precum și ale grupărilor amido ($\nu_{C=O} = 1661 \text{ cm}^{-1}$) și crotil ($\nu_{C-H} = 958 \text{ cm}^{-1}$); 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 274 nm și respectiv 279 nm.

Produsul nou de tip calixarenic C6Am4Cr2 are o mare abilitate de coordinare 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 cloroform/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 **C6Am4Cr2** are caracter de noutate la nivel național și internațional; nu este semnalat în literatura de specialitate;

Produsul de tip calixarenic C6Am4Cr2 este primul derivat cu grupări mixte amido-crotil obținut din p-terț-butil calix[6]arena funcționalizată la partea inferioară cu patru grupări amido și două grupări crotil

Informații privind proprietatea intelectuală

1. Brevete (se va marca):
naționale
USPTO

| PERSONA 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 și data

**) 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-tetramida-dicrotil calix[6]arena-**C6Am4Cr2** 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 $\eta \sim 67\%$ pentru paladiu și $\eta > 54\%$ pentru aur și se poate folosi la valorificarea metalelor prețioase din apele reziduale.