

## Chondroïtinase AC

## Qualité pour fins de recherche

PN 50-013

### Synonymes

La chondroïtine-sulfate-lyase, la chondroïtine-sulfate-éliminase.

### Source

*Flavobacterium heparinum* (recombinant)

### No. d'enzyme

E.C. 4.2.2.5

### Numéro CAS

9047-57-8

### Réaction catalytique

L'enzyme segmente, par un mécanisme d'élimination, les chaînes de polysaccharides sulfatés et non sulfatés comprenant des liaisons 1-4 entre les hexosamines et les résidus d'acide glucuronique. La réaction donne lieu à des oligosaccharides (principalement des disaccharides) contenant des acides uroniques non saturés qui peuvent se déceler à la spectroscopie UV à 232 nm. L'enzyme agit sur les chondroïtine-sulfates A et C, sur la chondroïtine et sur l'acide hyaluronique, mais ne segmente pas le dermatane-sulfate (le chondroïtine-sulfate B).

### Spécificité des substrats

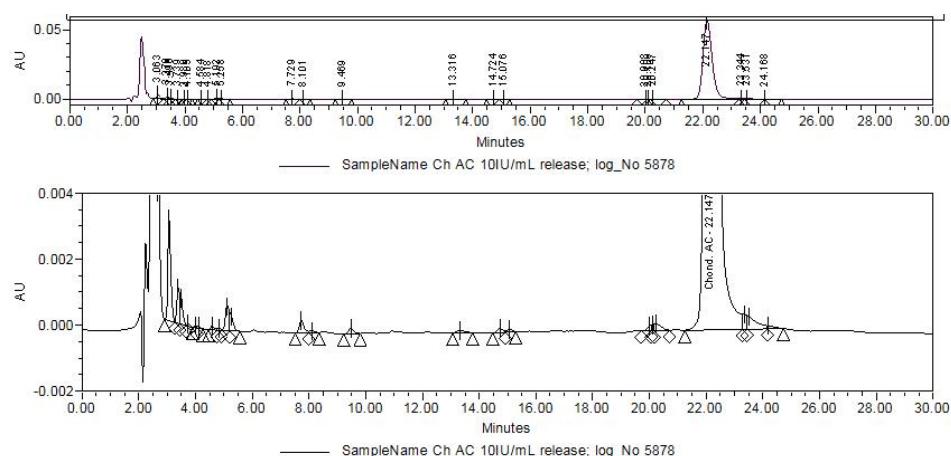
Les chondroïtine-sulfates A et C, la chondroïtine, l'acide hyaluronique. (L'activité spécifique avec le chondroïtine-sulfate A est environ 1,5 fois supérieure à l'activité spécifique avec le chondroïtine-sulfate C).

### Propriétés

- Poids moléculaire: 79,557 Da
- Point isoélectrique: 9.0 – 9.1
- pH d'activité optimale: 4.5 – 6 avec le chondroïtine-sulfate A  
6 – 7 avec le chondroïtine-sulfate C
- Zone de pH d'activité: 3.5 – 9 avec le chondroïtine-sulfate A  
4.5 – 9 avec le chondroïtine-sulfate C
- Plage de température optimale: 20°C – 37°C
- La structure des cristaux a été précisée et publiée (voir les références)

### Pureté

≥90 % par "HPLC" en phase inversée (chromatographie liquide à haute pression).



IBEX Pharmaceuticals Inc.

## Activité spécifique

≥200 UI/mg (substrat: le chondroïtine-sulfate A).

Une unité internationale se définit comme étant la quantité d'enzyme qui dégagera, à partir des chondroïtine-sulfates A et C et de l'acide hyaluronique, 1.0 µmole d'oligosaccharides non saturés par minute à 30°C et à un pH de 8.0.

## Stabilité

- PN 50-013 (vial de 0.5 UI) : La date d'expiration est 30 mois après la date de fabrication congelé à -70°C dans des tampons aqueux contenant du chlorure de sodium, du sodium de phosphate et du sucre 5%

## Applications

- Comme réactif de recherche (dégradation des glycosaminoglycanes).
- Pour la préparation de disaccharides et d'oligosaccharides de chondroïtine-sulfates et la préparation de banques d'oligosaccharides.
- Pour la dégradation de l'acide hyaluronique.

## Disponibilité

Le système breveté d'extraction à partir de *F. heparinum* et les procédés de fermentation et d'isolation que IBEX Pharmaceutiques a mis au point rendent possible la production de fortes quantités d'un produit de grande pureté.

## Références

- "Enzymatic Degradation of Glycosaminoglycans". S. Ernst et al, *Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology* (1995), 30(5): 387-444.
- "Isolation and Expression in Escherichia coli of cslA and cslB, Genes Coding for the Chondroitin Sulfate-Degrading Enzymes Chondroitinase AC and Chondroitinase B, Respectively, from Flavobacterium heparinum". A.L. Tkalec, D. Fink, F. Blain, G. Zhang-Sun, M. Laliberté, D.C. Bennett, K. Gu, J.J.F. Zimmermann et H. Su, *Applied and Environmental Microbiology* (200) 66(1): 29-35.
- "Purification, Characterization and Specificity of Chondroitin Lyases and Glycuronidase from Flavobacterium heparinum". K. Gu, R.J. Linhardt, M.Laliberté, K. Gu et J. Zimmermann, *Biochem. J.* (1995) 312: 569- 577.
- "A comparative Study Between a Chondroitinase B and a Chondroitinase AC from Flavobacterium heparinum". M.Y.M. Michelacci et D.C.P. Dietrich, *Biochemical Journal* (1975) 151: 121-129.
- "Crystal Structure of Chondroitin AC Lyase, a representative of a Family of Glycosaminoglycan Degrading Enzymes". J. Féthière, B.Eggimann et M. Cygler, *J. Mol. Biol.* (1999) 288: 635-647

IBEX Pharmaceuticals Inc.