

Chondroïtinase B

La Chondroïtinase B segmente le dermatane-sulfate.

Applications non cliniques :

- Comme réactif de recherche (glycobiologie, préparation de banques d'oligosaccharides de dermatane-sulfate).

Applications cliniques potentielles :

- La sclérodermie et la fibrose pulmonaire font partie d'un grand nombre de désordres fibroprolifératifs. Les cellules prolifèrent en réponse aux facteurs de croissance présents dans le sérum ou produits par les cellules environnantes. La réponse des cellules aux facteurs de croissance est contrôlée par des récepteurs et par des dermatane-sulfates situés en surface cellulaire. La Chondroïtinase B peut enlever les dermatane-sulfates à la surface des fibroblastes, réduisant ainsi, potentiellement, la croissance explosive et incontrôlée des cellules en question.

Chondroïtinase B

Fiche d'information

Synonymes

Chondroïtine B-éliminase.

Source

Flavobacterium heparinum (recombinant)

No. d'enzyme

E.C. 4.2.2.19

Numéro CAS

52227-85-5

Réaction catalytique

L'enzyme segmente, par un mécanisme d'élimination, les chaînes de polysaccharides comprenant des liaisons 1-4 entre les hexosamines et les résidus d'acide iduronique dans le dermatane-sulfate (la chondroïtine B). 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.

Spécificité des substrats

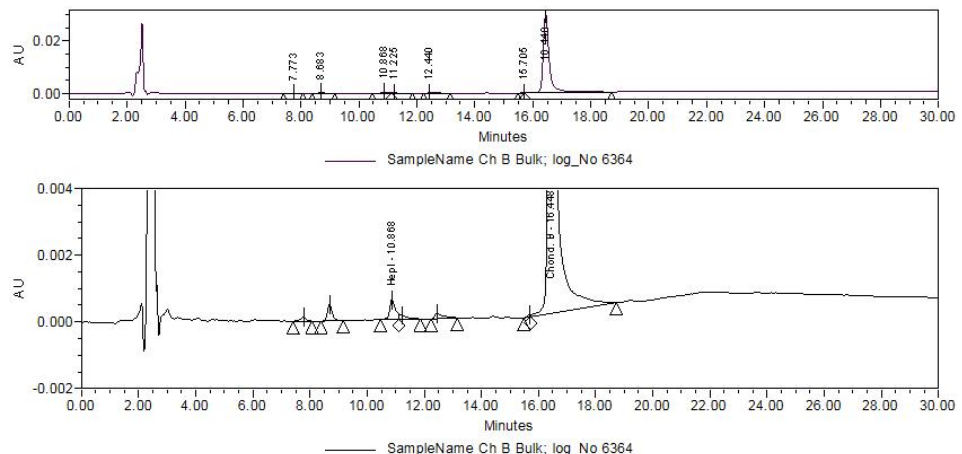
Le dermatane-sulfate (le chondroïtine-sulfate B).

Propriétés

- Poids moléculaire: 54,779 Da
- Point isoélectrique: 9.4 – 9.6
- pH d'activité optimale: 7 – 8
- Zone de pH d'activité: 5 – 10
- Plage de température optimale: 20°C – 37°
- 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	<p>≥550 UI/mg (substrat: le dermatane-sulfate)</p> <p>Une unité internationale se définit comme étant la quantité d'enzyme qui dégagera, à partir du dermatane-sulfate, 1.0 µmole d'oligosaccharides non saturés par minute à 30°C et à un pH de 8.0.</p>
Stabilité	<ul style="list-style-type: none">• PN 50-018 : La date d'expiration est 18 mois après la date de fabrication congelé à -70°C dans des tampons aqueux contenant du sodium phosphate et du sucre 5%
Applications	<ul style="list-style-type: none">• Comme réactif de recherche (dégradation des glycosaminoglycanes).• Pour la préparation de disaccharides et d'oligosaccharides de dermatane-sulfate.
Disponibilité	<p>Le système breveté d'extraction à partir de <i>F. heparinum</i> 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.</p>
Références	<ul style="list-style-type: none">• Revue: "Enzymatic Degradation of Glycosaminoglycans". S. Ernst et al, <i>Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology</i> (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, <i>Applied and Environmental Microbiology</i> (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 and J. Zimmermann, in <i>Biochem. J.</i> (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, <i>Biochemical Journal</i> (1975) 151: 121-129.• "Crystal Structure of Chondroitinase B from Flavobacterium heparinum and its Complex with a Disaccharide Product at 1.7 Å Resolution". W. Huang, A. Matte, Y. Li, Y.S. Kim, R.J. Linhardt, H. Su et M. Cygler, <i>J. Mol. Biol.</i> (1999) 294: 1257-126.