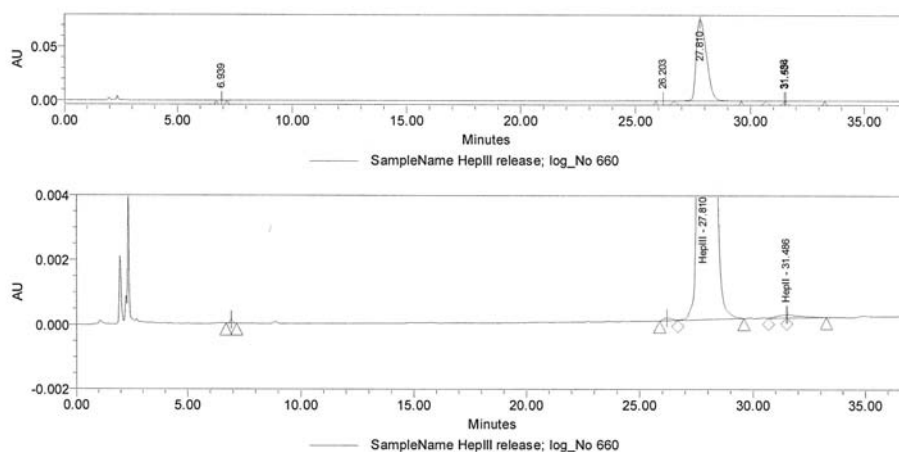


## Héparinase III Qualité pour fins de recherche

PN 50-012  
50-012-001

<b>Synonymes</b>	L'héparine-sulfate éliminase, l'héparitinase I
<b>Source</b>	<i>Flavobacterium heparinum</i> (recombinant)
<b>No. d'enzyme</b>	E.C. 4.2.2.8
<b>Numéro CAS</b>	37290-86-1
<b>Réaction catalytique</b>	L'enzyme segmente de manière sélective, par un mécanisme d'élimination, les chaînes de polysaccharides 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 seulement sur l'héparane-sulfate et ne segmente pas l'héparine ni les héparines de faible poids moléculaire.
<b>Spécificité des substrats</b>	L'héparane-sulfate.  L'Héparinase III segmente uniquement l'héparane-sulfate et non pas l'héparine non fractionnée ni les héparines de faible poids moléculaire.
<b>Propriétés</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Poids moléculaire: 73,202 Da</li><li>• Point isoélectrique: 9.6 – 9.9</li><li>• pH d'activité optimale: 7 – 8</li><li>• Zone de pH d'activité: 5.5 – 9</li><li>• Plage de température optimale: 20°C – 37°C</li></ul>
<b>Pureté</b>	≥95 % par "HPLC" en phase inversée (chromatographie liquide à haute pression).



IBEX Pharmaceuticals Inc.

## Activité spécifique

>45 UI/mg.

Une unité internationale (UI) se définit comme étant la quantité d'enzyme qui dégagera, à partir de l'héparane-sulfate, 1.0  $\mu$ mole d'oligosaccharides non saturés par minute à 30°C et à un pH de 7.5.

## Stabilité

- PN 50-012 (vial de 0.5 UI) : La date d'expiration est 30 mois après la date de fabrication, congelé à -70°C, dans un tampon aqueux contenant du chlorure de sodium, du phosphate de sodium et du sucrose 5%
- PN 50-012-001 (vial de 0.1 UI) : La date d'expiration est 30 mois après la date de fabrication, congelé à -70°C, dans un tampon aqueux contenant du chlorure de sodium, du phosphate de sodium et du sucrose 5%

## Applications

- Comme réactif de recherche (dégradation des glycosaminoglycanes).
- Pour la préparation de disaccharides d'héparane-sulfate, et la préparation de banques d'oligosaccharides.

## Disponibilité

Le système breveté d'expression 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

- Revue: "Enzymatic Degradation of Glycosaminoglycans". S. Ernst et al., *Critical Reviews in Biochemistry and Molecular Biology* (1995), 30(5): 387-444.
- "Purification and Characterization of Heparin Lyases from *Flavobacterium heparinum*". D.L. Lohse et R.J. Linhardt, *J. Biol. Chem.* (1992) 267: 24347-24355.
- "Purification and Characterization of Heparinase from *Flavobacterium heparinum*". V.C. Yang, R.J. Linhardt, H. Bernstein, C.L. Cooney and R. Langer in *J. Biol. Chem.* (1985) 260(3): 1849-1857.
- "Substrate Specificity of the Heparin Lyases from *Flavobacterium heparinum*". U.R. Desai, H. Wang et R.J. Linhardt, *Archives of Biochemistry and Biophysics* (1993) 306(2): 461-468.
- "Isolation and Expression in *Escherichia coli* of hepB and hepC, Genes Coding for the Glycosaminoglycan-Degrading Enzymes Heparinase II and Heparinase III, Respectively, from *Flavobacterium heparinum*". HongSheng Su, Françoise Blain, Roy A. Musil, Joseph J.F. Zimmermann, KangFu Gu et D. Clark Bennett, *Applied and Environmental Microbiology*, (1996): 2723-2734.
- "Heparinase III from *Flavobacterium heparinum*: Cloning and Recombinant Expression in *Escherichia coli*". R. Godavarti, M. Davis, G. Venkataraman, C. Cooney, R. Langer et R. Sasisekharan, *Biochemical and Biophysical Research Communications* (1996) 225: 751-758.
- "Involvement of heparan sulfate and related molecules in sequestration and growth promoting activity of fibroblast growth factor". I. Vlodaysky, H-Q. Miao, P. Danagher et D. Ron, *Cancer and Metastasis Reviews* (1996) 15(2): 177-186.

IBEX Pharmaceuticals Inc.

- "Control of Cell Proliferation by Heparan Sulfate and Heparin- Binding Growth Factors". I. Vlodaysky, H-Q. Maio, R. Atzmon, E. Levi, J. Zimmermann, R. Bar-Shavit, T. Peretz et S. Ben-Sasson, *Thrombosis and Haemostasis* (1995) 74(1): 534-540.
- "Heparinase III Exerts Endothelial and Cardioprotective Effects in Feline Myocardial Ischemia-Reperfusion Injury". R. Hayward, T.O. Nossuli et A.M. Lefer, *J. Pharmacology and Experimental Therapeutics* (1997) 283: 1032-1038.
- "IBT 9302 (Heparinase III): a novel enzyme for the management of reperfusion injury-related vascular damage, restenosis and wound healing". P. Silver, *Exp. Opin. Invest. Drugs* (1998) 7 (6): 1003-1014.
- "Cellular mechanisms of heparinase III protection in rat traumatic shock". R. Hayward, R. Scalia, B. Hopper, J. Appel III et A. Lefer, *Am. J. Physiol.* (1998) 275 (*Heart Circ. Physiol.* 44): H23-H30.
- "Heparinase III limits rat arterial smooth muscle cell proliferation in vitro and in vivo." P. Silver, J-P. Moreau, E. Denholm, Y.Q. Lin, L. Nguyen, C. Bennett, A. Recktenwald, D. DeBlois, S. Baker, S. Ranger, *Euro. J. Pharmacol.* (1998) 351: 79-83.