

D-阿洛酮糖的生產

國立臺灣海洋大學 食品科學系 方翠筠教授

D-阿洛酮糖(D-psicose, D-allulose)為D-果糖的異構物，是自然界中含量甚少的稀有醣類；稀有醣類可應用於食品工業、製藥業、營養產業，如低熱量甜味劑、體積增加劑、提升記憶力及抑制微生物生長等，近年來受到廣泛的重視及研究。

由於D-阿洛酮糖的相對甜度為蔗糖的 70%，但熱量卻只有蔗糖 0.3%，可做為取代蔗糖作為甜味劑；在生理功能上，D-阿洛酮糖可以抑制小腸 α -glycosidase及肝臟脂肪合成酶，減少脂肪生成、降低餐後血糖上升、保護胰島及防止糖尿病的發展，且可清除氧自由基的活性和保護神經，在食品加工的過程中可提供抗氧化及凝膠作用，並產生良好的風味，且美國食品藥物管理局於 2012 年將其認可為一般安全性食品 (GRAS, GRN No. 400)。

目前D-阿洛酮糖的生產者不多(例如：日本Matsutani Chemical Industry, 英國 Tate & Lyle及美國 Anderson Global Group)，臺灣尚未有大量生產D-阿洛酮糖的廠商。本研究室多年來研究致力於使用酵素法由D-果糖生產D-阿洛酮糖。

競爭優勢(市場競爭)

1. 運輸成本較進口產品低。
2. 酵素在60°C下反應，降低微生物汙染風險。
3. 固定化酵素或菌體具重複利用性，減少生產成本。
4. 已透過蛋白質工程提升熱穩定性，降低生產成本。