

產品名稱 & 產品編號

產品名稱: 5-FOA 【703-95-7】
產品編號: 5001

基本性質

中文名: 5-氟乳清酸
純度/含量: 純度(HPLC): >98%
外觀: 白色至淺黃色粉末
分子式: $C_5H_3FN_2O_4$
分子量: 174.1

溶解度/ 溶液穩定性

FOA 在 4M 的氫氧化銨(NH_2OH)溶液中溶解度約為 50mg/ml (可能需要輕微超聲處理或加熱), 溶液澄清, 其一水化合物部分溶于水。將 0.05mg/mL 的 FOA 溶液加入到胰蛋白胨培養基中, 在 80°C 孵育 4 天, 對 FOA 沒有明顯的影響。

產品描述

5-氟乳清酸是一種嘧啶類似物, 可以用於篩選 URA3-locus(ura3-cells)突變型的釀酒酵母及裂殖酵母, 野生型酵母或者含有 URA3 序列突變型菌株在含有 5-FOA 的條件下不能生長。URA3 基因的缺失會導致乳清苷-5'-磷酸鹽脫羧酶活性的丟失。

通常在使用 5-FOA 篩選時使用基本培養基, 因為在豐富培養基 (YPD) 中, 不同的 URA3⁺-菌株可能在 5-FOA 存在的條件下也會生長。

產品應用

FOA (1mg/ml) 在酵母分子遺傳學里是一種常用的選擇劑; 從大量含有 Ura 基因的細胞中篩選 Ura 基因的缺失突變株; 也能够在釀酒酵母中篩選乳清苷-5'-磷酸鹽脫羧酶(OMPdecase) 基因的缺失突變株。

FOA (0.1mg/ml) 被用來嗜熱硫化葉菌尿嘧啶營養缺陷型的陽性篩選。

有報道在毛霉菌中應用 FOA 篩選 5'-磷酸鹽脫羧酶 (OMPdecase) 基因的缺失突變株及乳清酸磷酸核糖轉移酶(OPRTase)基因缺失突變株。

在細菌體內催化抗體能夠將 FOA 催化成 5-氟二氧嘧啶。在鼠的肝細胞中 FOA 能夠抑制成熟細胞質核糖體 RNA 的合成。FOA 是二氫乳清酸酶的非競爭性抑制劑。在體內外, FOA (50% inhibition, 6 nM) 是鎌狀疟原蟲疾細胞的選擇性抑制劑。

FOA 的抑制作用可能是其代謝物 5-氟代 2'-脫氧尿苷酸能夠與疟原蟲的胸苷酸合成酶結合。在兔和老鼠體內 FOA 對移植的腫瘤有抑制作用, 體外實驗證明, 對多種微生物特別是革蘭氏陰性菌有抑制作用, 並對多種真菌具有抑制活性。

建議使用濃度

工作濃度: 1-500mg/mL (500mg/mL 時會有較高的背景)

建議儲存條件

-20°C 保存