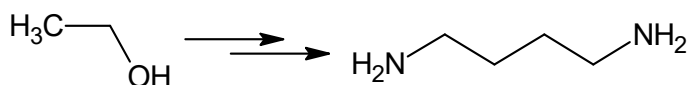
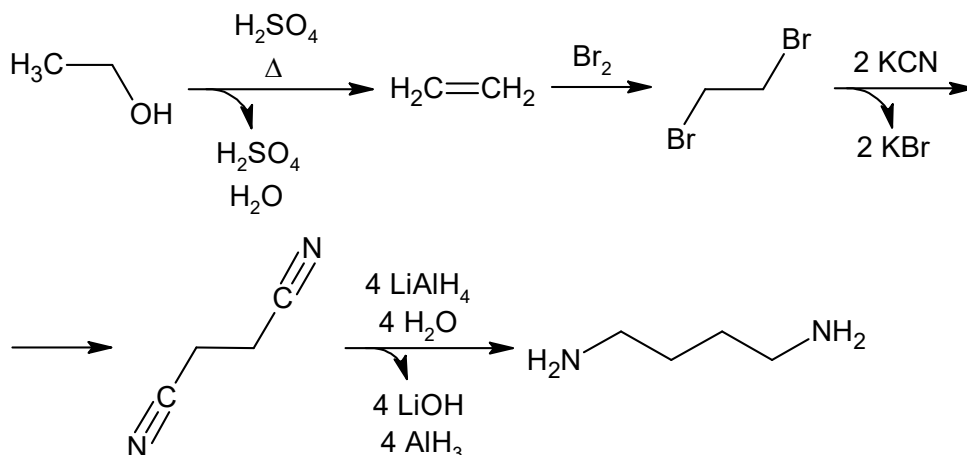


**Bután-1,4-diamín, Putrescín**  
(Butan-1,4-diamine, Putrescine)



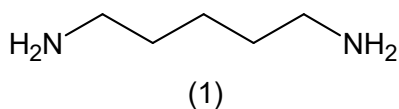
**Syntéza**



Putrescín sa pripravuje z etanolu, kedy prvým krokom reakcie je jeho dehydratácia. Vzniknutý etén sa brómuje za vzniku 1,2-dibrómetánu, ktorý následne reaguje s kyanidom draselným za vzniku dinitrilu butánu. Po redukcii pomocou lítium aluminium hydridu vzniká konečný produkt, bután-1,4-diamín alebo putrescín.

*Poznámka:*

*Putrescín vzniká pri rozklade bielkovín v odumretých organizmoch. Vzniká najmä rozkladom aminokyselín lyzínu a metionínu alebo dekarboxyláciou ornitínu a je zodpovedný spolu s kadaverínom (pentán-1,5-diamín) (1) za mŕtvolný zápach.*



---

Wisman A., Shrira I.: *The smell of death: evidence that putrescine elicits threat management mechanisms. Front Psychol*, 6, 2015, s. 1-11.

Clayden J., Greeves N., Warren S., Wothers P.: *Organic Chemistry*. 1. vyd. Oxford University Press, UK, 2001, s. 1416. ISBN 0-19-850356-6.