

ОБ УСЛОВИЯХ РАЗРУШЕНИЯ D-ИЗОМЕРОВ РАЦЕМИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ АМИНОКИСЛОТ D-АМИНОКИСЛОТНОЙ ОКСИДАЗОЙ

М. А. ДАВТЯН, В. А. БАЯКОВ, Г. А. ГАБРИЕЛЯН, С. Р. ДАНИЕЛЯН

Ереванский государственный университет, кафедра биохимии

Широкое использование L-аминокислот в медицине и в производстве пищевых продуктов привело к значительному повышению спроса на них. Химическая промышленность выпускает рацемические смеси аминокислот, однако их использование для пищевых и кормовых целей осложняется в связи с методическими трудностями выделения из них отдельных изомеров.

Цель настоящей работы состояла в разработке оптимальных условий для разрушения рацемических смесей аминокислот D-аминокислотной оксидазой почек крыс. Известно, что кофермент оксидазы D-аминокислот—ФАД слабо связан с апоферментом и легко отщепляется от него уже на первых этапах очистки. Поэтому для поддержания процесса дезаминирования необходимо добавление больших количеств дорогостоящего ФАД. Использование же нами в качестве ферментативного препарата митохондриальной фракции почек крыс значительно уменьшает потребность процесса в этой добавке, по-видимому, вследствие задержки кофермента в митохондриальной структуре.

Инкубирование рацемической смеси DL-аланина (40 мкМ в 1 мл) с митохондриальной фракцией почек крыс при комнатной температуре в реакторе периодического действия показало, что за 24 ч происходит расщепление лишь 50—60% D-аланина. Для интенсификации процесса дезаминирования, по-видимому, необходимо добавление препаратов ФАД. Нами разработаны условия фракционирования и получения обогащенных ФАД фракций из печени крыс с использованием метода Huennekens и Felton с некоторыми изменениями.

При изучении влияния частично очищенных препаратов ФАД оказалось, что активность фермента повышается на 50—60%. Добавление обогащенных ФАД фракций к митохондриальной в реакторе периодического действия также оказывает эффективное действие. При малых количествах субстрата (40 мкМ в 1 мл) происходит расщепление 90—95% D-аланина, при больших количествах (600 мкМ в 1 мл)—80%.

Таким образом, достигнуто почти полное расщепление субстрата D-аминокислотной оксидазой в условиях малых объемов инкубационной смеси (50 мл).

9 с., библиогр. 9 назв.

Поступила 20.IX 1985 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИИ, 1591-В 86, от 7.03.86 г.