Лактаза.

Лактаза (LCT) — это фермент из семейства β-галактозидаз, лактаза гидролизует гликозидные связи и принимает участие в гидролизе дисахарида лактозы. В результате гидролиза одной молекулы лактозы образуется молекула галактозы и глюкозы. У человека лактаза в основном экспрессируется в энтероцитах кишечника и располагается на плазматических мембранах дифференцированных энтероцитов тонкой кишки.

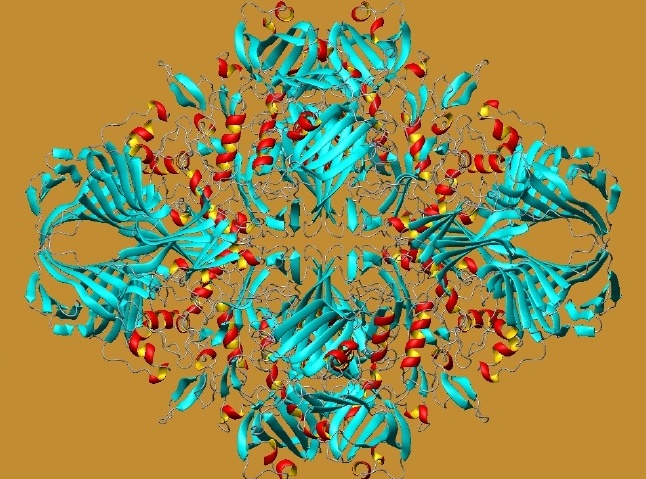
Лактаза шифр КФ 3.2.1.108

* 3 – Гидролазы (Образование двух продуктов из одного субстрата в результате гидролиза)
* 3.2 – гидролизуют сахара
* 3.2.1 – гликозидазы
* 3.2.1.108 - лактаза

Лактаза необходима для гидролиза дисахарида лактозы, содержащегося в молоке. Недостаточность лактазы приводит к непереносимости лактозы.

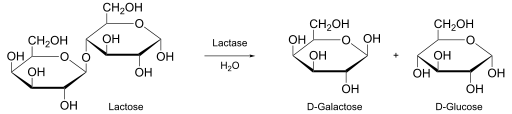
Оптимальная температура для работы лактазы — 48 °C, и оптимальное значение рН 6,5.

Структура лактазы E. Coli приведена на Риббон диаграмме:



http://bioch.szote.u-szeged.hu/astrojan/protein/pictures/lactase6.jpg

Реакция, осуществляемая при участии лактазы:



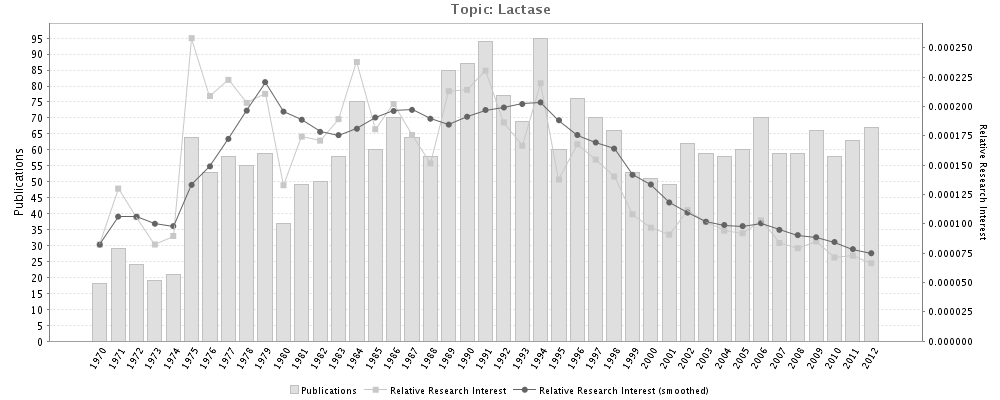
Дефицит либо снижение активности кишечного фермента лактазы приводит к лактазной недостаточности - непереносимости молока и некоторых молочных продуктов.

Выделяют три вида недостаточности лактазы:

* врожденная (первичная) недостаточность;
* вторичная недостаточность, развившаяся на фоне заболеваний чаще всего тонкой кишки (целиакия, болезнь Крона и др.);
* конституциональная недостаточность, связанная с естественным процессом снижения активности фермента после перехода с грудного питания на смешанное.

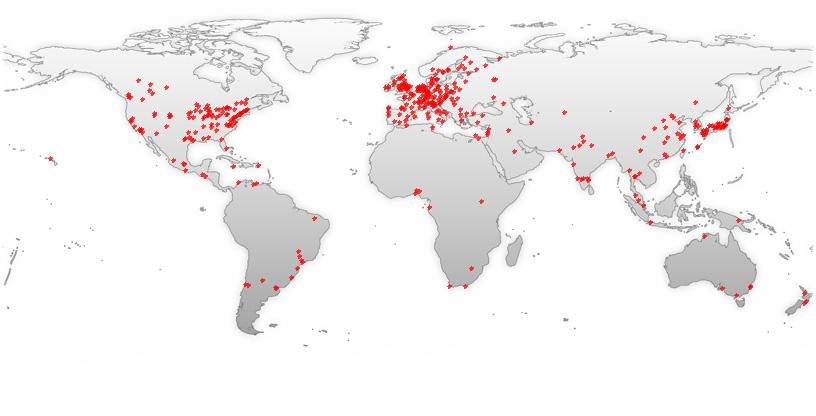
Борются с лактазной недостаточностью с помощью различных препаратов и диет.

Фермент лактаза хорошо изучен. На рисунке ниже приведены данные по публикациям на эту тему в течение долгого времени:



http://www.gopubmed.org/web/gopubmed/

В настоящее время изучением лактазы активно занимаются по всему миру:



http://www.gopubmed.org/web/gopubmed/

Список литературы:

* <http://www.pdb.com/>
* <http://www.gopubmed.org/web/gopubmed/>
* <http://en.wikipedia.org/wiki/Lactase>
* <http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology/2818/ЛАКТАЗА>
* <http://zdrawo.ru/razdel_bolezni/laktazy_nedostatochnost.html>
* <http://www.brenda-enzymes.org/php/result_flat.php4?ecno=3.2.1.23>