Традиционные материалы на основе полиэтилена, полипропилена и т. п. могут десятилетиями оставаться не тронутыми природой. Основной способ избавления от мусора в наши дни – его захоронение на свалках. Но территории, отведенные для этих целей, сокращаются. Конечно, можно сжигать мусор, но при этом образуются токсичные вещества, например, диоксины.

Ответом на проблему твердых бытовых отходов стали биоразлагаемые полимеры. Необходимость их создания вызвана нехваткой места для утилизации мусора, высокими ценами на нефть (которая является сырьем для производства традиционных пластмасс), невозможностью многократной переработки традиционных полимеров (при переработке теряются некоторые свойства) и многочисленными экологическими проблемами, вызванными невозобновляемостью нефтевых ресурсов, а также производством и утилизацией традиционных пластмасс.

Создание биоразлагаемых полимеров является передовой задачей научного поиска на протяжении последних 30 лет. Часто появляются сообщения о том, что поставленная цель достигнута. Но впоследствии выясняется, что материал слишком дорог или не соответствует требованию полной биодеградируемости.

В нашей стране ежегодно образуется до 200 млн. кубометров твердых бытовых отходов, причем примерно половина из них – пищевая упаковка. Только 3% идет на повторную переработку, остальное сжигается или вывозится на свалку. Под свалки ТБО в России ежегодно выделяется до 10 тыс. га земель, в том числе и плодородных. Гораздо лучше засевать эти земли культурами, которые служат сырьем для получения биополимеров.

Одним из биодеградируемых полимеров является полимолочная кислота. Она интенсивно изучается в течение последних десятилетий, поскольку может применяться в производстве продуктов с недолгим сроком использования (одноразовая посуда, пищевая упаковка, пакеты) и в медицине.

Полимолочная кислота представляет собой прозрачный, бесцветный термопластичный полимер, который может быть переработан всеми  способами, применяемыми для переработки известных термопластов. Из листов можно термоформовать подносы, тарелки, получать пленку, волокно, упаковку для пищевых продуктов, имплантанты для медицины. При соответствующей пластификации полилактат становится эластичным и имитирует полиэтилен, пластифицированный поливинилхлорид или полипропилен. Срок службы полимера увеличивается с уменьшением количества мономера в его составе, а также после ориентации, которая повышает прочность, модуль упругости и термостабильность. Несмотря на все перечисленные достоинства полилактата, широкое внедрение его как полимера бытового и технического назначения до последнего времени сдерживается небольшими объемами выпуска, низкой производительностью технологических линий, и как следствие, высокой стоимостью продукции. В связи с этим особое внимание в настоящее время разработчики полиэфиров уделяют вопросам удешевления получаемой биоразлагаемой продукции за счет создания высокопроизводительных технологических процессов.