البلاستيك القابل للتحلل الحيوي

هو نوع مطوَّر من البلاستيك القابل للتحلل بعد فترة زمنية معينة يمكن أن تطول أو تقصر بحسب طبيعة العوامل المساعدة على التحلل في البيئة، وذلك بسبب مكوناته من الخامات النباتية.

تستهلك دول الخليج العربي حوالي 20 إلى 25 مليار كيس سنوياً. والأكياس البلاستيكية هي مواد كيميائية مصنَّعة حرارياً من رقائق مرنة، وأفلام بلاستيكية وأنسجة محبوكة أو بلاستيكية.

ويمكن تقسيم البلاستيك القابل للتحلل إلى نوعين بحسب المادة المصنَّعة منه:

البلاستيك الحيوي:- المصنع من (النباتات والنشا والسكريات والسليلوز)

المعتمد في مكوناته على الخامات النباتية المتجددة القابلة للتحلل بشكل حيوي في ظروف

مناسبة بفعل البكتيريا، فيتفكك إلى غاز ثاني أكسيد الكربون أو غاز الميثان في مدة قد تصل إلى ستة أشهر.

ثانيا: البلاستيك القابل للتحلل المصنّع من البتروكيماويات

وتتم هذه العملية في كافة الظروف، في الضوء والظلام، في الحر والبرد، سواء أكانت بيئته جافة أو مغمورة بالماء، دون ترك أي شظايا أو غاز الميثان، وهذا النوع من التحلل لا يحتاج إلى توفر بيئة من الميكروبات كي يتحلل ويتفكك.

وعندما يتحلل هذا البلاستيك المميز في التربة فإنه يفيدها ولا يؤثر على النبات، حتى إنه يمكن إعادة استخدام البلاستيك القابل للتحلل في شكل أسمدة للنباتات، ويمكن إعادة تدوير المهملات من البلاستيك القابل للتحلل واستخدامها من جديد

الأدوات وطريقة العمل

أطباق بتري زجاجية – مخبار 200 مل – ساق زجاجية – ميزان حساس – بيكر 250 مل –فرن – سخان

نشا – ماء مقطر – جليسرسن – زيت – حمض الخليك

1.-في بيكر يتم وزن 10 جرام من النشا ثم يضاف اليه 60 مل من الماء المقطر ثم يضاف مقدار 5 مل من الجليسرين و 5 مل من الخل.

2.- يوضع الخليط السابق على السخان ويتم تحريكه باستمرار الي ان تتجانس المكونات مع بعضها البعض

3.- يوضع في الطبق البتري بضع قطرات من الزيت، ثم ينقل الخليط اليه وبعد ذلك توضع في الفرن عنددرجة حرارة 65 درجة مئوية لمدة ساعتين.

ويمكن إجمال فوائد البلاستيك القابل للتحلل على النحو التالي:

- 1- تخفيض الاعتماد على مصادر الوقود الأحفوري.

أغلب البوليمرات (المكون للبلاستيك التقليدي) هي مصنَّعة من المشتقات البترولية، مما يرفع الطلب على مشتقات النفط، خلافاً للبلاستيك المصنّع من خامات حيوية، مثل الأنواع المعروفة بالرموز PHA، وPHBV، PLA.

- 2- البلاستيك القابل للتحلل مصنوع من مواد حيوية وهي موارد متجددة مثل الأشجار والنباتات والأعشاب، وعدد من المواد العضوية القابلة للتحلل بسرعة مثل الدهون الحيوانية والأنسجة.

- 3- الإسهام في خفض كمية النفايات، حيث يمكن جمع بقايا الطعام مع البلاستيك القابل للتحلل وتحويل هذا الخليط إلى سماد دفعة واحدة دون فرز.

- 4- سهولة إعادة تدويره، بسبب قابلية مواده للتحلل، فإنه يحتاج إلى طاقة أقل، وهذا يرفع معيار الكفاءة لهذا النوع من البلاستيك.

- 5- يتحلل (يتفكك) في مدة زمنية قصيرة في حال عدم تدويره، ويمكن إعادة استخدامه مرات عدة بعد التدوير..

- 6- البلاستيك القابل للتحلل يعتمد في تصنيعه على الخامات النباتية والحيوية، وهو بذلك غير سامّ، عكس البلاستيك التقليدي المحتوي على مواد ضارة وكيماوية ضارة بالإنسان والبيئة.

- 7- لا توجد تكلفة إضافية لتحويل منتجات البلاستيك التقليدية إلى البلاستيك القابل للتحلل، حيث تستخدم الأجهزة نفسها في المصنع وكذلك نوعية الأيدي العاملة.