
Cinétiques de cristallisation de blends PHBV/PBSA

Sandra Domenek^{*†1}, Benjamin Le Delliou², and Olivier Vitrac³

¹UMR SayFood – AgroParisTech, Institut national de recherche pour l’agriculture, l’alimentation et l’environnement (INRAE), Université Paris Sud, Université Paris Saclay – France

²UMR SayFood – AgroParisTech, Institut national de recherche pour l’agriculture, l’alimentation et l’environnement (INRAE), Université Paris Sud, Université Paris Saclay – France

³Paris-Saclay Food and Bioproduct Engineering – AgroParisTech, Université Paris-Saclay, Institut National de Recherche pour l’Agriculture, l’Alimentation et l’Environnement – France

Résumé

Les polyhydroxyalcanoates (PHA) sont des polyesters thermoplastiques produits comme composés de stockage de carbone et d’énergie par des micro-organismes soumis à un stress nutritionnel. Les PHA à chaîne courte, principalement représentés par le poly(3-hydroxybutyrate) P(3HB) et le copolymère poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalérate)P(3HB-co-3HV) sont déjà disponibles dans le commerce et un polymère intéressant pour l’emballage alimentaire. Cependant, le PHBV est un polymère rigide, cassant et hautement cristallin avec une faible stabilité thermique et une fenêtre de traitement étroite. Une stratégie qui peut être adoptée pour surmonter ces inconvénients est basée sur le mélange physique à l’état fondu. La compatibilisation in situ peut être utilisée pour améliorer les propriétés mécaniques grâce à l’amélioration de l’adhérence interfaciale entre les deux phases dans les mélanges binaires. Nous avons développé des mélanges PHBV/PBSA compatibles avec le peroxyde de dicumyle (DCP) et étudié les caractéristiques morphologiques rhéologiques, thermiques, mécaniques. Afin d’améliorer les processus de cristallisation, le BN, un agent nucléant connu du PHBV a été utilisé et son impact sur les cinétiques de cristallisation des mélanges analysé.

^{*}Intervenant

[†]Auteur correspondant: sandra.domenek@agroparistech.fr