

Résumé

Afin de répondre au défi croissant posé par la faible solubilité aqueuse des nouvelles entités chimiques, des dispersions solides de surface ont été développées. L'amidon, biopolymère biosourcé, renouvelable, biocompatible et biodégradable, a été choisi comme support naturel et durable. Les travaux se sont concentrés sur ses formes nanostructurées, en particulier les nanoparticules d'amidon creuses, synthétisées par un procédé original « template-free », combinant la méthode de déplacement de solvant et l'approche de moussage par dégagement de gaz/extraction de sel. Leur potentiel a été évalué à travers une étude comparative menée avec plusieurs amidons natifs et un amidon prégélatinisé, en utilisant le piroxicam comme principe actif modèle faiblement soluble.

Mots-clés : Amidon natif ; Amidon prégélatinisé ; Nanoparticules d'amidon creuses ; Piroxicam ; Dispersions solides de surface ; Solubilité.

Abstract

To address the ongoing challenge of poor water solubility of new chemical entities, surface solid dispersions have been developed. Starch, a bio-based, renewable, biocompatible, and biodegradable biopolymer, was selected as a natural and sustainable carrier. The study focused on hollow starch nanoparticles, synthesized via a novel template-free process combining the solvent displacement technique and the gas-foaming/salt-leaching method. Their potential was evaluated in comparison with native and pregelatinized starches using piroxicam as a poorly water-soluble model drug.

Keywords: Native starch; Pregelatinized starch; Hollow starch nanoparticles; Piroxicam; Surface solid dispersions; Solubility.