

عنوان مقاله:

بررسی تولید نانو ذرات مغناطیسی زیست عملگر شده با پوشش نشاسته در مقایسه با نانوذرات مغناطیسی بدون پوشش

محل انتشار:

مجله تازه های بیوتکنولوژی سلولی - مولکولی، دوره 5، شماره 18 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

زهرا حسن زاده - Department of Chemical Engineering, Science and Research branch, Islamic Azad University, Tehran

قاسم عموآبدینی - Research center for New technologies in Life science Engineering, University of Tehran, Tehran

علی اکبر سیف کردی - Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Sharif University of Technology, Tehran

علی وزیری - Department of Polymer Engineering, Science and Research branch, Islamic Azad University, Tehran

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: در سالهای اخیر، سنتز و استفاده از نانومواد اکسید آهن با خصوصیات ویژه مانند سطح ویژه بالا و خاصیت سوپر پارا مغناطیسی مورد مطالعه قرار گرفته است و انواع بیوپلیمرها جهت پوشش نانوذرات مغناطیسی بررسی شده است. نانوذرات مغناطیسی مگنتیت به منظور جلوگیری از کلوخه ای شدن، افزایش پایداری، کاهش سمیت و مدت زمان ماندگاری با پوشش زیستی نشاسته عملگر می شوند. مواد و روش ها: نانو ذرات مغناطیسی مگنتیت با پوشش نشاسته بوسیله روش هم رسوبی در محل سنتز گردید و توسط دستگاه های طیف سنجی مادون قرمز، میکروسکوپ الکترونی عبوری و پراش اشعه ایکس مشخصه یابی و با نانوذرات بدون پوشش مقایسه شد. یافته ها: طیف سنجی مادون قرمز (FTIR) گروه های عاملی نشاسته را بر روی نانوذرات نشان که زیست عملگر شدن نانوذرات را تایید نمود. اندازه ذرات با توجه به تصاویر میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) و پراش اشعه ایکس (XRD) کمتر از ۴۰ نانومتر بود. نتیجه گیری: نشاسته از گیاهان سبز ارزان قیمت مانند سیب زمینی، گندم و غیره تهیه می شود در نتیجه تولید نانوذرات زیست عملگر شده توسط نشاسته برای حفظ ایمنی محیط زیست و از نظر اقتصادی به صرفه است. به علاوه، در این مطالعه، سنتز نانوذرات زیست عملگر شده با پوشش نشاسته در زمانی کوتاه (تقریباً ۳ ساعت) و با روشی آسان انجام گردید.

کلمات کلیدی:

Bio-functionalization, Magnetic nanoparticles, Co-precipitation, Biopolymers, Starch

زیست عملگر کردن، نانوذرات مغناطیسی، هم رسوبی، بیوپلیمرها، نشاسته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1331431>

