

عنوان مقاله:

مروری بر سنتز سبز نانوذرات و ارزیابی خواص ضد باکتریایی آن

محل انتشار:

دوماهنامه نخبگان علوم و مهندسی، دوره 9، شماره 3 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

آیدا حیدری - نویسنده مسئول

امید روشنایی - نویسنده دوم

هومن روشنایی - نویسنده سوم

خلاصه مقاله:

در حال حاضر محققان بسیار تلاش کردند که با استفاده از آنزیم ها، موجودات زنده میکروسکوپی و عصاره های گیاهی سنتز نانو مواد را در فرایندهای سازگار با محیط زیست انجام دهند. این روش که با استفاده از عصاره های گیاهی انجام می شود ساده، ارزان و سازگار با محیط زیست است. در این مقاله مروری، روش های مختلفی از سنتز سبز و سازگار با محیط زیست، با استفاده از عصاره های گیاهی مختلف در راستای تولید نانو ذرات ضد باکتریایی فلزی نقره، طلا، مس و آهن مورد بحث قرار گرفته است. از پراش اشعه ایکس برای تایید ساختار کریستالی نانوذرات استفاده کردند، همچنین اندازه و توزیع اندازه ذرات را توسط میکروسکوپ الکترونی عبوری مورد بررسی قرار دادند. سپس خاصیت ضد میکروبی نانوذرات سنتز شده توسط روش دیسک بررسی شدند. این سنتز بطور نسبی مونو دیسپرس، شش ضلعی و با میانگین اندازه ۲۰ نانومتر در عصاره ذکر شده تایید شد. نانوذرات سنتز شده از نظر خاصیت ضدباکتریایی در برابر استافیلوکوکوس ارتیوس و سودوموناس آئروژینوزا موثر واقع شدند. این باکتری ها دارای مقاومت آنتی بیوتیکی هستند از این رو برای از بین بردن آنها با مشکلاتی مواجه است لذا نانومواد به عنوان موادی مناسب برای از بین بردن و مهار اینباکتری ها استفاده شدند. در این پژوهش، نانوذرات اکسید مس به کمک گیاه علف چای از خانواده مالپیکی ساتان و گیاه فرانسیون سفید از خانواده نعناعیان سنتز شده است. گیاه علف چای با IC₅₀ معادل ۰/۴۱۳ دارای محتوای آنتی اکسیدانی بیشتری نسبت به گیاه فرانسیون سفید با IC₅₀ معادل ۱/۵۶۲ است، به همین دلیل در فرآیند سنتز سبز هم بهتر عمل کرد. نانوذرات سنتز شده در مقابل این دو باکتری در مقایسه با آنتی بیوتیک های صنعتی خواص ضد باکتریایی قابل توجهی نشان ندادند.

کلمات کلیدی:

استافیلوکوکوس ارتیوس، سودوموناس آئروژینوزا، ضدباکتریایی، آنتی بیوتیک، ضد باکتریایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2049918>

