

عنوان مقاله:

کوآگولاسیون کنگو رد (رنگ آزو) توسط نانو فیبریل های پروتئینی مختلف

محل انتشار:

هفتمین همایش بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

دینا مرشدی - پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری

فرهنگ علی اکبری - پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری

طبیعی سلمانی - پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری

خلاصه مقاله:

رنگ های آزو از مهمترین گروه های رنگ های سنتتیک است که در صنایع نساجی، نقاشی ساختمان، جوهر و صنایع پلاستیک استفاده می شود. این ترکیبات پایدار بوده و به سختی از بین می روند. جهت حذف این رنگ ها به سبب نقششان در آلودگی آب و خاک روش های مختلفی استفاده می گردد، که از آن جمله استفاده از روش کوآگولاسیون/فلوکولاسیون می باشد. نتایج تحقیقات نشان می دهد که تقریباً اکثر پروتئین ها می توانند به فرم پایدار صفحات منظم بتا تبدیل شوند که به نام فیبریل های آمیلوئیدینامیده می شود. برای شناسایی فیبریل های پروتئینی در بیماری های آمیلوئیدوز سالهاست از کنگو رد و برخی دیگر از رنگ های آزو استفاده می گردد. اتصال حلقه های چندگانه رنگ های آزو با پروتئین ها ویژگی های فیزیکی این رنگ ها را به شدت تغییر می دهد که شامل تغییر حداکثر جذب کنگورد به سمت قرمز می شود. در این مطالعه اثرات نانوفیبریل های تولید شده از دو پروتئین مختلف (آلفا-سینوکلئین نوترکیب انسانی و لیزوزیم حاصل از سفیده تخم مرغ) برای از بین بردن رنگ ها از محلول مورد بررسی قرار گرفت. فیبریل های بالغ هر دو پروتئین که از فاز تعادلی فرآیند فیبریلاسیون بدست آمده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. ویژگی های فیزیکی نانو فیبریل های دو پروتئین که با کنگورد مواجه می شدند، متفاوت بود. تغییر رنگ در کلیه نمونه ها بلافاصله پس از اضافه کردن فیبریل های آمیلوئیدی به کنگورد ایجاد شد. در مورد لیزوزیم در مدت زمان کوتاهی پس از اضافه کردن فیبریل ها به کنگو رد، کوآگولاسیون و جدا کردن رنگ از محیط اتفاق افتاد اما در مورد سینوکلئین چنین پدیده ای رخداد، بلکه تنها بعد از یک روز مواجهه رنگ با فیبریل، کوآگولاسیون بسیار جزئی دیده شد. به دلیل ویژگی ها و ماهیت مختلف این نوع پروتئین ها که تولید فیبریل می کنند، منطقی به نظر می رسد که واکنش فیبریل های آنها نیز با کنگورد متفاوت باشد. این نوع مطالعات می توانند به کشف حقایق در مورد واکنش بین فیبریل های آمیلوئیدی و رنگ های آزو با در نظر گرفتن اینکه هیچ تغییری در حداکثر جذب آنها مشاهده نمی شود، کمک کنند. از سوی دیگر می توان از نانو فیبریل های ساخته شده در جهت حذف رنگ از محیط استفاده گردد.

کلمات کلیدی:

آلفا سینوکلئین، رنگ زدایی، کنگورد، لیزوزیم، نانوفیبریل های پروتئینی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/375632>

