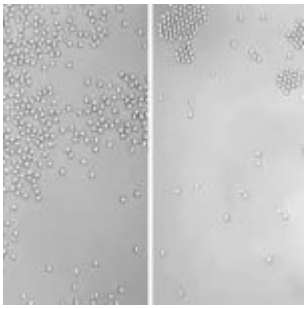

بنيات بلاستيكية تنتظم تحت تأثير الضوء

إنه ليس تصويرا سريعا لبكتيريا تتنقل بعشوائية وتلتحم فيما بينها، بل هي جزيئات بلاستيكية تنتظم ذاتيا تحت تأثير الضوء. يتكون هذا النظام الذي طوره "جيريمي بلاتشي Jeremie Palacci" وزملاؤه من جامعة نيويورك، من كريات بلاستيكية صغيرة محشوة بمكعبات من الهيماتيت (أوكسيد الحديد) مغمورة في الماء الأكسيجيني، ويتجاوز جزء منها الكرية. عندما يسلط ضوء أزرق على الكل، يحفز الهيماتيت تفاعلات تؤدي إلى تفكك الماء الأكسجيني إلى ماء وثنائي الأكسجين. ينتج عن هذا انحدارات في تركيز الماء الأكسجيني في الوسط، تؤدي إلى انجذاب كريات البلاستيك إلى الأجزاء الظاهرة من مكعبات الهيماتيت، بحيث تنحو الكريات إلى التجمع. الخاصية الأسموزية (أو التناضح) التي تعمل على تجانس الكريات في السائل، تقاوم هذه الظاهرة، والتنافس بين هاتين الظاهرتين يولد بنيات غير مستقرة (الكريات تقفز من مجموعة إلى أخرى). عندما ينطفئ الضوء، وحدها الخاصية الأسموزية تعمل، في الوقت الذي تتلاشى البنيات.

المصدر: POURLASCIENCE