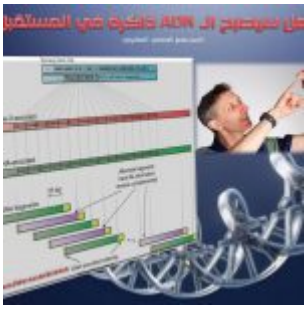

ذاكرة المستقبل

هل سيصبح الحمض النووي DNA ذاكرة المستقبل؟

نشرت مجلة نيتشر نتائج أبحاث قام بها فريق من المعهد الأوروبي للبيولوجيا الرقمية في كمبريدج وتتجلى في طريقة جديدة لتخزين المعلومات في المادة الوراثية DNA.
في البداية اختاروا معطيات رقمية مشهورة من تسجيلات موسيقية MP3 وصور JPEG وكتب PDF... وذلك على شكل نظام ثنائي مثل 010101 ثم حولوها إلى نظام ثلاثي مثل 0 1 2 0 2 1 2
و في الأخير حولوها إلى نظام رباعي مثلما يوجد في DNA على شكل وحدات (نيكليوتيدات) A T C G وقد رُكبت 153335 قطعة من DNA طول كل واحدة 117 وحدة أو نيكليوتيد، وتضم كل قطعة أو سلسلة معلومات مقسمة إلى 4 أجزاء مكونة من 25 وحدة (اللون الأخضر والبنفسجي) بينما استعملت 17 وحدة المتبقية (بالأصفر في الصورة) لاضافة معلومات عن كل قطعة،ولضمان فاعلية هذا النظام رُكبت هذه القطع بحيث تضم كل قطعة 3 أجزاء (المكونة من 25 وحدة) التي تضمها القطعة السابقة وذلك لاسترجاع المعلومات في حال ضياع إحدى القطع، وقد استنسخ من كل قطعة ما يقارب 12 مليون نسخة.
رغم هذه الأرقام الكبيرة فحجم المادة الوراثية التي أنتجت لا يتعدى حجم حبة من الغبار حسب تعبير "إيميلي ليبروست" من الشركة التي أنتجت الDNA
أرسلت عدة عينات من هذه المادة الوراثية إلى عدة مختبرات حول العالم وحُللت لاستخراج المعلومات فكانت نسبة النجاح 100 في 100.
العائق الوحيد أمام هذه التكنولوجيا الجديدة هو تكلفتها الباهضة حيث أن تخزين 1 ميغا يتطلب إنفاق 12400 دولار. أما قراءته فتتطلب فقط 220 دولارا، لكن هناك تقديرات بانخفاض هذه التكلفة إذا ما اعتُمدت في المستقبل، لكن استعمالها من طرف العموم يبدو بعيد المنال حاليا.

المصدر: نيتشر