Allegato 2

**Scienze: vita in laboratorio.**

In un laboratorio degli Stati Uniti è stato creato il primo batterio l’Escherichia coli con DNA espanso.

Sei le **basi azotate** invece delle naturali quattro che compongono la **catena a elica del Dna**. Un passo concreto verso la **vita artificiale. Si è**  ottenuto un batterio dal **Dna potenziato** e in grado di **replicarsi** conservando il nuovo **corredo genetico**.

Luigi Ripamonti sul [**Corriere della Sera**](http://www.corriere.it/salute/14_maggio_07/verso-vita-artificiale-creato-primo-batterio-dna-espanso-1a51e1ae-d5f8-11e3-8f76-ff90528c627d.shtml) spiega che i ricercatori hanno sviluppato due basi azotate sintetiche, chiamate d5SICS e DNAM, che combinate in coppia con le altri basi azotate naturali che sono adenina, timina, citosina e guanina, costituiscono i mattoni del Dna:

l’incorporazione del Dna modificato in un microorganismo vivente, capace poi di replicarsi e di trasmettere il suo nuovo codice genetico alla propria progenie.

Perché ciò fosse possibile era necessario che si realizzassero molte condizioni, fra le quali, per ricordare le principali, che il Dna fosse stabile, che fosse riconoscibile dall’enzima che lo deve «leggere» correttamente per rendere possibile la sua replicazione in nuove copie e che non venisse eliminato dai meccanismi preposti alla sicurezza delle cellula, programmati per riparare il Dna che presenti anomalie.

L’esperimento ha affrontato ostacoli complicati:

i biologi americani hanno sintetizzato un tratto di Dna che conteneva una «coppia artificiale» formata da due molecole denominate tecnicamente «d5SICS» e «DNAM». Per riuscire a introdurre queste basi nell’Escherichia coli è stata usata una specie di microalga, che le ha trasferite dal terreno di coltura all’interno della cellula batterica, dove si sono integrate con il Dna presente. la scoperta apre un nuovo capitolo nella biologia sintetica.

**Denis Malyshev**, autore della ricerca, ha spiegato:

“Per ora abbiamo riportato la replicazione di una sola coppia di basi non naturali, ma stiamo lavorando su replicazione, trascrizione e translazione di diverse altre”.

**Floyd E. Romesberg**, che ha guidato il team di ricerca, ha invece commentato:

“Quello che abbiamo fatto ci avvicina a una biologia a “DNA espanso”, che avrà molte applicazioni: da nuovi farmaci a nuovi tipi di nanotecnologie”.

Dopo quasi 20 anni di lavoro, il team guidato da Romesberg può finalmente annunciare di aver trovato le basi (genetiche) per creare nuove proteine e con esse nuovi organismi non esistenti in natura. E la vita artificiale, così, è sempre più vicina.