

GEA / EVOLUZIONE UMANA / EREDITÀ / Il codice genetico

Grazie al meccanismo appena descritto, complesso ma estremamente preciso, le caratteristiche di un discendente e un organismo vivente costruisce se stesso a partire da una sola cellula, che ha ri l'informazione genetica presente nelle cellule di entrambi i genitori.

Le regole che presiedono alla traduzione dell'informazione contenuta nel DNA nella serie di amino prendono il nome di codice genetico. Ci sono quattro nucleotidi nel DNA e venti aminoacidi nelle pr corrisponde un solo aminoacido: si dice che una tripletta di nucleotidi codifica per un aminoacido. N disposizione si possono ottenere  $4 \times 4 \times 4 = 64$  triplette.

Questo sta a dire che il codice genetico è ridondante, perché più di una tripletta codifica per uno stesso e degli aminoacidi più comuni; l'aminoacido più raro, il triptofano, è trasferito da una tripletta sola). Al t ambiguo, perché ciascuna tripletta codifica per un solo aminoacido, ed è universalmente valido, perch aminoacido in ogni essere vivente (con pochissime eccezioni). Tre triplette di queste non codificano p di "stop", segnalano cioè che la costruzione della proteina è terminata. Il codice genetico può essere a vita", perché contiene tutte le istruzioni biochimiche necessarie a un organismo per crescere e riprodursi

Abbiamo definito un gene come una sequenza di nucleotidi che consente alla cellula di fabbricare u germinale (un gamete) è racchiuso l'intero patrimonio genetico di un individuo, composto di due fila specie umana ciascuno di questi è costituito di circa tre miliardi di nucleotidi (3.140.000.000), organizza Abbiamo visto che occorrono due cellule germinali per fare uno zigote che darà origine a un nuovo indi cellule si trovano due doppie spirali di DNA, una di origine materna e una di origine paterna, per un tota nucleotidi. Parlando di un genoma umano ci riferiamo però ai 3,14 miliardi di nucleotidi di un unicc questo si accoppia è complementare al primo e anche il doppio filamento contribuito dall'altro genitore materno e quello paterno sono simili, ma naturalmente non identici tra loro.

Vi sono specie che hanno più DNA di noi (come alcuni anfibi), ma questo non li rende più complessi. cui dispone un organismo viene utilizzato dalle sue cellule. Una larga parte è considerata "DNA spazz non ha apparentemente una funzione specifica. Si pensa che si tratti principalmente di DNA che è divi "disattivato", ma che ha continuato ad accumularsi nel corso dell'evoluzione; oppure che è riuscito ad cellule che formano i gameti, ma non vi sono meccanismi per eliminarlo (DNA "egoista"). È anche almeno in parte di DNA la cui funzione non abbiamo compreso ancora. Si osserva però che questo DN se si inserisce all'interno di un gene e lo inattiva. Per fortuna ciò avviene di rado.

Benché ogni cellula del nostro corpo contenga l'intero DNA che caratterizza il nostro organismo, ques "attivo" in ogni cellula del nostro organismo (se così fosse, da una sola cellula del corpo si potrebbe in Tutti i nostri geni sono attivi nello zigote (da cui effettivamente avrà origine un individuo inter dell'embrione nei suoi primissimi stadi di sviluppo. Si parla di cellule totipotenti. Mano a mano che l cellule si specializzano in diverse funzioni: da un certo gruppo avranno origine, ad esempio, lo schelet sanguigni; da un altro il sistema nervoso e la pelle; da un altro ancora l'apparato digerente e buona l specializza in una o più determinate funzioni, mantenendo attivi solo i geni deputati a svolgere tali funz altri.