Table des matières

Les mutations ne produisent pas de nouvelles fonctionnalités 3
Réponse 3
Erreur de l’argument 3
Pages connexes 3
Voir aussi 3
Références 4

Les mutations ne produisent pas de nouvelles fonctionnalités



Les mutations ne font que varier les traits déjà présents. Ils ne produisent rien de nouveau.

Réponse

1.La variation de traits est la production de nouveauté, en particulier là où il n'y avait pas de variation auparavant. L'accumulation de légères modifications est une base d'évolution.

2. La documentation de mutations produisant de nouvelles caractéristiques comprend les éléments suivants: * la capacité d'une bactérie à digérer le nylon [1)]; [2)] [3)] * adaptation de la levure à un environnement pauvre en phosphate [4)]; [5)]; [6)]; * La capacité de E. coli à hydrolyser le galactosylarabinose [7)] [8)] * Évolution de la multicellularité chez une algue verte unicellulaire [9)] [10)] * Modification de la voie du fucose de E. coli pour métaboliser le propanediol [11)] * Évolution chez la bactérie Klebsiella d'une nouvelle voie métabolique pour la métabolisation des sucres à 5 carbones [12)]

Il existe des preuves de mutations produisant d'autres protéines nouvelles: Les protéines de la voie de biosynthèse de l'histidine sont constituées de tonneaux bêta / alpha avec un motif de répétition double. Celles-ci ont apparemment évolué à partir de la duplication et de la fusion de gènes d'un ancêtre en demi-tonneau[13)].

Des expériences en laboratoire d'évolution dirigée indiquent que l'évolution d'une nouvelle fonction commence souvent par des mutations qui ont peu d'effet sur la fonction originelle d'un gène, mais un effet important sur une seconde fonction. La duplication et la divergence de gènes peuvent alors permettre d'affiner la nouvelle fonction[14)].

3. Pour que l'évolution fonctionne, la source de variation n'a pas d'importance; tout ce qui compte, c'est qu'il y ait une variation héréditaire. Cette variation est illustrée par le fait que la reproduction sélective a produit de nouvelles caractéristiques chez de nombreuses espèces, notamment les chats, les chiens, les pigeons, les poissons rouges, les choux et les géraniums. Certaines des caractéristiques pouvaient être préexistantes dans la population à l'origine, mais toutes ne l'étaient pas[15)], surtout si l'on considère le point de vue des créationnistes selon lequel les animaux provenaient d'un seul couple.

Erreur de l'argument

- Occultation des faits

Pages connexes

- Les mutations n'ajoutent pas d'informations
- Les mutations sont nuisibles

Voir aussi

- Claim CB101.2 - Index to Creationnist Claims, par Mark Isaak
- The evolution of improved fitness by random mutation plus selection. - Max, Edward E. 1999.
- Apolipoprotein AI mutations and information. - Musgrave, Ian, Steven Pirie-Shepherd, and Douglas Theobald. 2003.
- Evolution and information: The nylon bug. - Thomas, Dave. n.d.

Références

1)

Negoro, S., K. Kato, K. Fujiyama and H. Okada. 1994. The nylon oligomer biodegradation system of Flavobacterium and Pseudomonas. Biodegradation 5: 185-194.

2)

Thomas, Dave. n.d. Evolution and information: The nylon bug. http://www.nmsr.org/nylon.htm

3)

Thwaites, W. M. 1985. New proteins without God's help. Creation/Evolution 5(2): 1-3. http://www.ncseweb.org/resources/articles/4661_issue_16_volume_5_number_2__4_10_2003.asp

4)

Francis, J. E. and P. E. Hansche. 1972. Directed evolution of metabolic pathways in microbial populations. I. Modification of the acid phosphatase pH optimum in S. cerevisiae. Genetics 70: 59-73.

5)

Francis, J. E. and P. E. Hansche. 1973. Directed evolution of metabolic pathways in microbial populations. II. A repeatable adaptation in Saccharomyces cerevisiae. Genetics 74: 259-265.

6)

Hansche, P. E. 1975. Gene duplication as a mechanism of genetic adaptation in Saccharomyces cerevisiae. Genetics 79: 661-674.

7)

Hall, B. G. 1981. Changes in the substrate specificities of an enzyme during directed evolution of new functions. Biochemistry 20: 4042-4049.

8)

Hall, B. G. and T. Zuzel. 1980. Evolution of a new enzymatic function by recombination within a gene. Proceedings of the National Academy of Science USA 77(6): 3529-33.

9)

Boraas, M. E. 1983. Predator induced evolution in chemostat culture. EOS 64: 1102.

10)

Boraas, M. E., D. B. Seale, and J. E. Boxhorn. 1998. Phagotrophy by a flagellate selects for colonial prey: A possible origin of multicellularity. Evolutionary Ecology 12: 153-164.

11)

Lin, E. C. C. and T. T. Wu. 1984. Functional divergence of the L-Fucose system in mutants of Escherichia coli. In: Microorganisms as Model Systems for Studying Evolution, R. P. Mortlock, ed., New York: Plenum, pp. 135-164.

12)

Hartley, B. S. 1984. Experimental evolution of ribitol dehydrogenase. In: Microorganisms as Model Systems for Studying Evolution, R. P. Mortlock, ed., New York: Plenum, pp. 23-54.

13)

Lang, D. et al. 2000. Structural evidence for evolution of the beta/alpha barrel scaffold by gene duplication and fusion. Science 289: 1546-1550. See also: Miles, E. W. and D. R. Davies, 2000. On the ancestry of barrels. Science 289: 1490.

14)

Aharoni, A., L. Gaidukov, O. Khersonsky, S. McQ. Gould, C. Roodveldt and D. S. Tawfik. 2004. The 'evolvability' of promiscuous protein functions. Nature Genetics [Epub Nov. 28 ahead of print]

15)

Lederberg, J. and E. M. Lederberg, 1952. Replica plating and indirect selection of bacterial mutants. Journal of Bacteriology 63: 399-406

From:
https://www.evowiki.fr/ - **EvoWiki**

Permanent link:
https://www.evowiki.fr/les_mutations_ne_produisent_pas_de_nouvelles_fonctionnalites?rev=1569431078

Last update: **2019/09/25 19:04**