

Moleküler Evrim ve Moleküler Filogenetik Nedir?

Çalışma Kağıdı

Moleküler evrim, DNA, RNA ve protein gibi moleküler düzeydeki değişimlerin evrimsel süreçleri nasıl şekillendirdiğini araştırır. Moleküler filogenetik ise bu moleküler verileri analiz ederek türlerin evrimsel ağacındaki yerlerini belirler.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi moleküler evrimin temel inceleme alanlarından biridir?

- A) Fosillerin yaşlandırılması
- B) Popülasyon genetiğindeki değişimler
- C) Türlerin anatomik yapıları
- D) Biyoçeşitliliğin coğrafi dağılımı

2. Moleküler filogenetik analizlerde en sık kullanılan genetik materyaller hangileridir?

- A) Sadece mitokondriyal DNA
- B) Sadece çekirdek DNA'sı
- C) DNA, RNA ve protein dizileri
- D) Sadece rRNA dizileri

3. Bir filogenetik ağaçta dallanma noktaları neyi temsil eder?

- A) Günümüzdeki canlı türlerini
- B) Ortak ataları ve türleşme olaylarını
- C) Genetik mutasyonların sayısını
- D) Farklı habitatları

4. İnsan ve şempanze arasındaki genetik benzerliklerin moleküler filogenetik ile nasıl açıklandığı.

5. Sitokrom c protein dizilerinin farklı türlerdeki karşılaştırılmasının evrimsel ilişkileri nasıl ortaya koyduğu.

6. RNA virüslerinin hızlı evriminin moleküler evrim açısından önemi.

7. Tanımla: Moleküler Evrim

8. Tanımla: Moleküler Filogenetik

9. Tanımla: Ortak Atadan Ayrılma Zamanı (Divergence Time)

Cevap Anahtarı

1. B) Popölasyon genetiğindeki değışimler — Moleköler evrim, canlıların genetik materyallerindeki (DNA, RNA, protein) değışimlerin evrimsel süreçteki rolünü inceler.
2. C) DNA, RNA ve protein dizileri — Moleköler filogenetik, türler arasındaki akrabalıkları belirlemek için DNA, RNA ve protein dizilerindeki benzerlik ve farklılıkları kullanır.
3. B) Ortak ataları ve türleşme olaylarını — Filogenetik ağaçlardaki dallanma noktaları, türlerin ortak atalarından ayrıldığı ve yeni soy hatlarının oluştuğı noktaları temsil eder.
4. 1. İnsan ve şempanzeye ait DNA dizileri elde edilir. 2. Bu diziler karşılaştırılır ve farklılıklar (mutasyonlar) belirlenir. 3. Elde edilen verilerle bir filogenetik ağaç oluşturularak iki türün ortak atadan ayrılma zamanı ve akrabalık derecesi tahmin edilir.
5. 1. Farklı türlerden sitokrom c protein dizileri toplanır. 2. Amino asit dizilerindeki farklılıklar sayılarak türler arası uzaklıklar hesaplanır. 3. Bu uzaklıklar kullanılarak türlerin evrimsel ilişkilerini gösteren bir filogenetik ağaç çizilir.
6. 1. RNA virüslerinin yüksek mutasyon oranları gözlemlenir. 2. Bu mutasyonların virüsün adaptasyonunu ve yeni konaklara uyumunu nasıl sağladığı moleköler düzeyde incelenir. 3. Virüs popölasyonlarının zaman içindeki genetik çeşitliliğı ve evrimsel yörüngesi belirlenir.
7. Canlıların genetik materyallerindeki (DNA, RNA, protein) değışimlerin evrimsel süreçteki rolünü inceleyen bilim dalı.
8. Genetik verileri kullanarak türlerin evrimsel ilişkilerini ve tarihini ağaç diyagramları ile gösteren bilim dalı.
9. Moleköler saatler kullanılarak iki soy hattının ortak atasından ne kadar önce ayrıldığını tahmin etme.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteğı Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.