

Características ancestrales de árboles ramificados en ambiente variable

Airam Blancas*

En biología evolutiva se han utilizado, desde hace ya varios años, modelos estocásticos que generan dos tipos de árboles genealógicos: Galton Watson y coalescencia. Los primeros se generan de datos fósiles y buscan estudiar características macroscópicas de una población tales como su origen y extinción. Los segundos se usan en genética de poblaciones para describir la genealogía de una población para la cual se tienen datos moleculares de individuos en el presente.

En esta plática definimos un modelo probabilista que incluye ambas perspectivas, suponiendo además que hay un ambiente aleatorio en la población. Para ser precisos, vamos a caracterizar las transiciones de una cadena de Markov a valores en vectores, que utilizando la información necesaria mínima permite reconstruir la genealogía de una muestra (tomada en un tiempo presente) de la una población que evoluciona de acuerdo a un proceso de Galton-Watson en ambiente variable. Finalmente presentamos como ejemplo el caso lineal fraccional.

Basado en un trabajo en progreso en colaboración con Sandra Palau (IIMAS, UNAM).

*Departamento de Estadística. Instituto Tecnológico Autónomo de México. CDMX, Mexico. E-mail: airam.blancas@itam.mx