

**Oferta Trabajo Fin de Master (TFM):**

Tutor/es: **Francisco Camiña Ceballos**

e-mail tutor/es: **ceballoscamina@gmail.com**

Centro/Institución/Empresa:

Título: **Análisis de la autocigosidad en poblaciones del Levante Mediterráneo a través de los ROH.**

Breve resumen del trabajo (< 100 palabras):

El análisis de las regiones autocigóticas utilizando los ROH (Runs of Homozygosity) ha resultado ser una aproximación muy útil para ayudar a resolver los principales misterios de la genética humana actual: la historia demográfica y la base genética de los caracteres complejos. Las poblaciones del Levante Mediterráneo han sufrido una fuerte transformación cultural y biológica desde la transición del neolítico hasta nuestros días. Una de las más importantes es el incremento de la autocigosis genómica como así han mostrado diversos estudios. En este proyecto se pretende analizar este fenómeno y analizar las causas y orígenes de esta autocigosis.

Actividades a desarrollar:

El objetivo de este proyecto es analizar, utilizando la aproximación de los ROH, el origen de la homocigosidad en las poblaciones del Levante Mediterráneo. Para ello se van a utilizar bases de datos genómicas públicas como el Human Genome Diversity Panel o 1K Genomes. Así mismo se pedirá acceso al Qatar Biobank y a otras bases de datos con acceso controlado. Todo el proyecto se puede desarrollar utilizando herramientas bioinformáticas.

El proyecto constará de 3 fases:

1. *Obtención de los ROH*. Se utilizarán distintos softwares como PLINK. El alumno aprenderá a manejar grandes bases de datos genómicas y a obtener estimas precisas de los ROH. Además, el alumno tendrá una experiencia directa con las bases de datos publicas genómicas y con el proceso necesario para solicitar datos genómicos.
2. *Análisis de genética de Poblaciones*. Una vez obtenido los ROH, utilizando herramientas bioinformáticas y basándose en la teoría de la genética de poblaciones, el alumno aprenderá distintos parámetros como origen de los ROH, islas de ROH, y estudios de rutas metabólicas en genes asociados a regiones de homocigosidad. Para esta parte será necesario que el alumno maneje distintas herramientas bioinformáticas y estadísticas como R, análisis de pathways, etc.
3. *Publicación de los resultados*. Este trabajo, independientemente de los resultados que arroje, va a complementar el conocimiento de la historia natural y las bases genéticas de los caracteres complejos en las poblaciones del Levante Mediterráneo, es por ello por lo que estos resultados serán enviados a publicar a una revista de genética humana. El alumno tendrá oportunidad de experimentar el proceso de publicación de un artículo científico.