

# Proyecto SARS-CoV-2<sup>1</sup>

Alejandro Navas González

2023-07-13

<sup>1</sup>Andera Projekt

# Objetivos del Proyecto

## Genómica del SARS-CoV-2

- Disponibilidad, recolección y compartición de datos
- Tipos de datos y cómo se generan/producen
- Recursos: Secuenciación de próxima generación (Next Generation Sequencing, NGS) de muestras virales
- Métodos de aprendizaje automático no supervisados: PCA y agrupamiento jerárquico (H-clust)
- Interpretación biológica de las firmas

## Origen Zoonótico & Análisis de la Variación Genómica

- Árboles filogenéticos - análisis evolutivo
- Similitud y variabilidad de secuencias nucleotídicas
- Mutación y recombinación

## Comparación con cepas existentes de Coronavirus

- Árboles filogenéticos - análisis evolutivo
- Similitud y variabilidad de secuencias nucleotídicas

## Patogénesis del SARS-CoV-2

- Patogénesis de la COVID-19: entrada y replicación celular
- Estructura genómica del SARS-COV-2: genes, proteínas estructurales y poliproteínas
- Proteína *Spike* y sus dominios funcionales
- Variación genómica y función de proteínas

## Elucidación de la firma transcriptómica para el medicamento Ruxolitinib

- Resumen del medicamento Ruxolitinib
- Conjunto de datos transcriptómicos
- Análisis exploratorio de datos: análisis de componentes principales (PCA)
- Análisis de expresión génica diferencial