

Memoria del proyecto de TFM

Introducción

Este proyecto tiene como objetivo llevar a cabo un análisis de las emisiones de óxido nitroso producidas por la descomposición de residuos agrícolas. El análisis de los datos viene apoyado por la aplicación de un modelo de serie temporal de la librería Prophet que predice las emisiones globales de óxido nitroso para el año 2030. Se aborda la discusión de varios modelos entrenados y se escoge aquél que da mejor resultado.

Contexto

El contexto se conducirá a través de la evolución de los acuerdos y los compromisos que los países y las potencias mundiales han establecido. Las condiciones económicas, sociales y el tipo de gobierno son cruciales para el incremento o el decrecimiento de las emisiones. Este contexto es importante, pues, por ejemplo, si la economía de un país se resiente, esto se traslada a menor inversión e incorporación de innovación tecnológica en prácticas agrícolas que reduzcan las emisiones, y entonces puede haber una tendencia creciente.

Metodología

El proyecto ha tenido un mes de duración para realizarse durante el Máster de Data Science en Assembler Institute of Technology. El material bibliográfico de base han sido manuales y protocolos, artículos periodísticos y académicos, tanto externos como internos a las organizaciones (IPCC, FAOSTAT, MITECO, etc).

Datos

El dataset que procede de la base de datos de FAOSTAT (Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database) comprende los años 1961-2020 y tiene una cobertura mundial. Por un lado, contiene los países, los continentes, las regiones y los tipos de países (si son desarrollados o no); por otro lado, los productos (el tipo de cultivo), el tipo de elemento (residuos agrícolas y tipo de emisión); y, por último, los años y en ellos la cantidad de emisiones N₂O en miles de toneladas.

Resultados

Los datos muestran que los principales emisores de N₂O son EEUU, China, India y Brasil. Los países con economías en desarrollo generan más emisiones N₂O.

Conclusiones

La conclusión está en que, aunque los países en desarrollo como India, Brasil y antiguamente China hayan emitido grandes cantidades de emisiones, la responsabilidad recae en aquellos con mayor innovación tecnológica, y no solo los países sino también las empresas privadas. Necesitamos que la geotecnología se transforme y los esfuerzos de las empresas privadas se centren en lograr los objetivos establecidos en el Acuerdo de París y limitar el calentamiento global.

La intención es continuar la exploración de otros datasets que comprende la sección Cambio climático de FAOSTAT inscritos en el sector de la agricultura, silvicultura y uso de la tierra, además de la contextualización de los países y la cuestión a nivel filosófico.