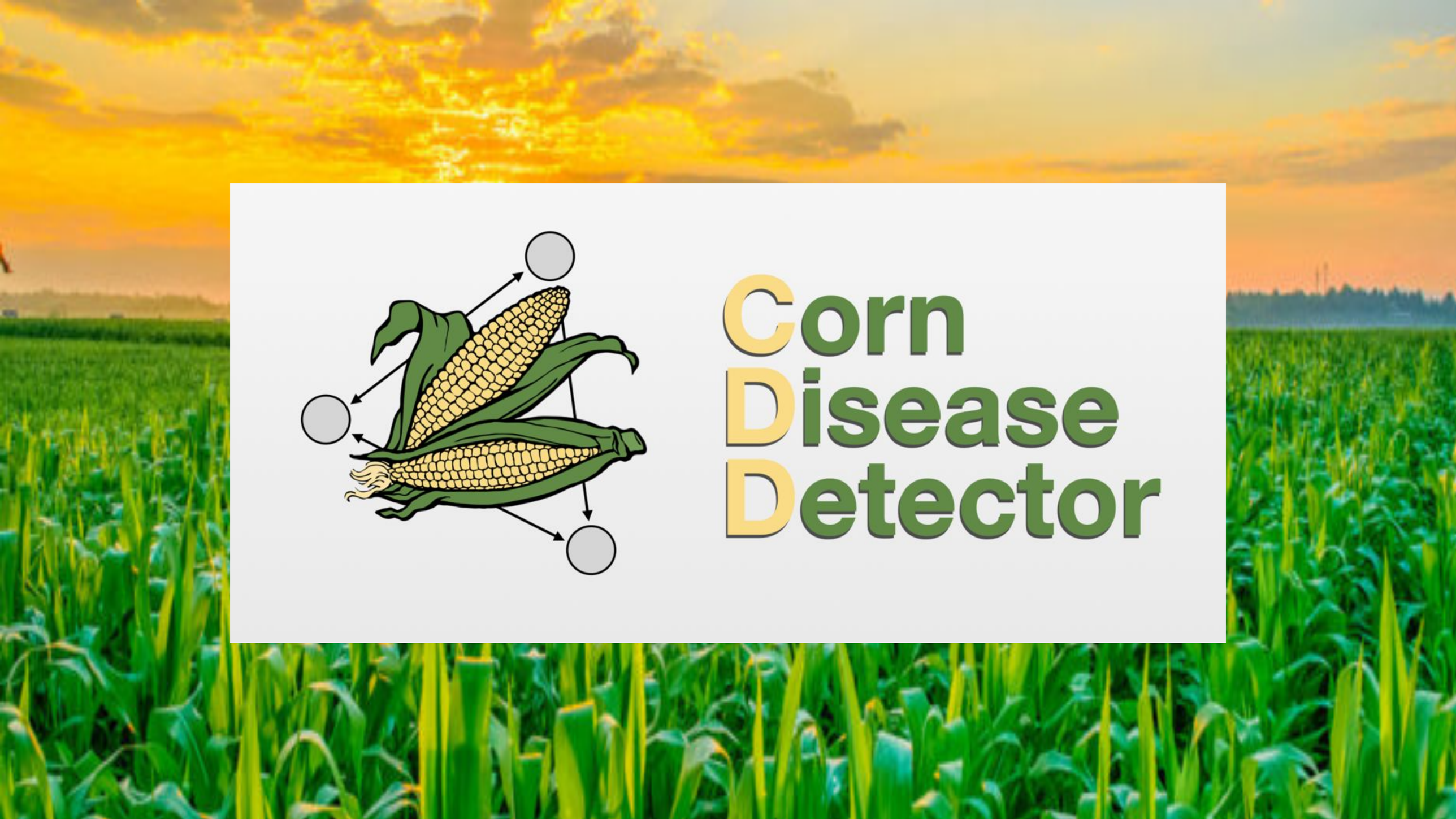
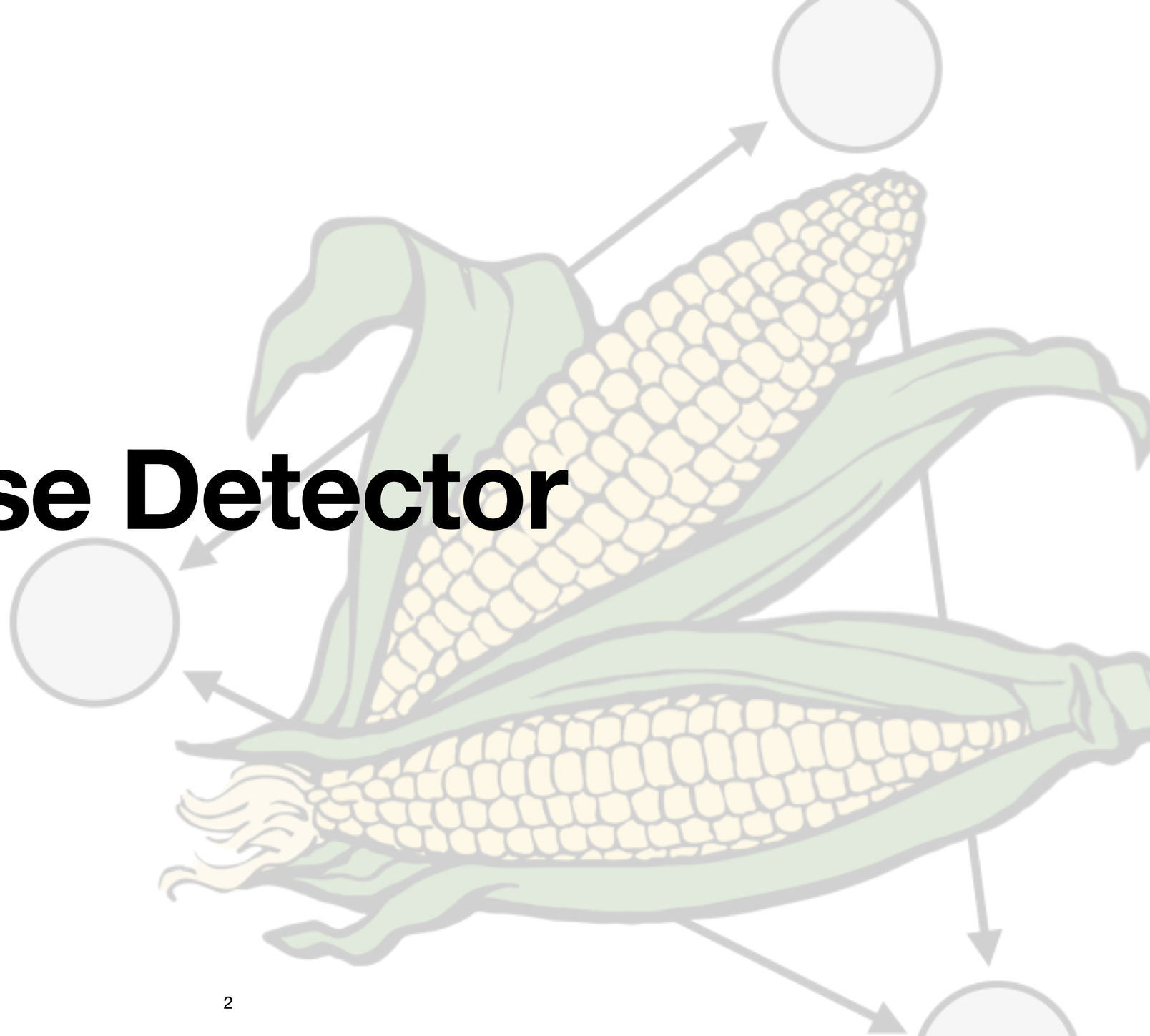

Corn
Disease
Detector

Corn Disease Detector

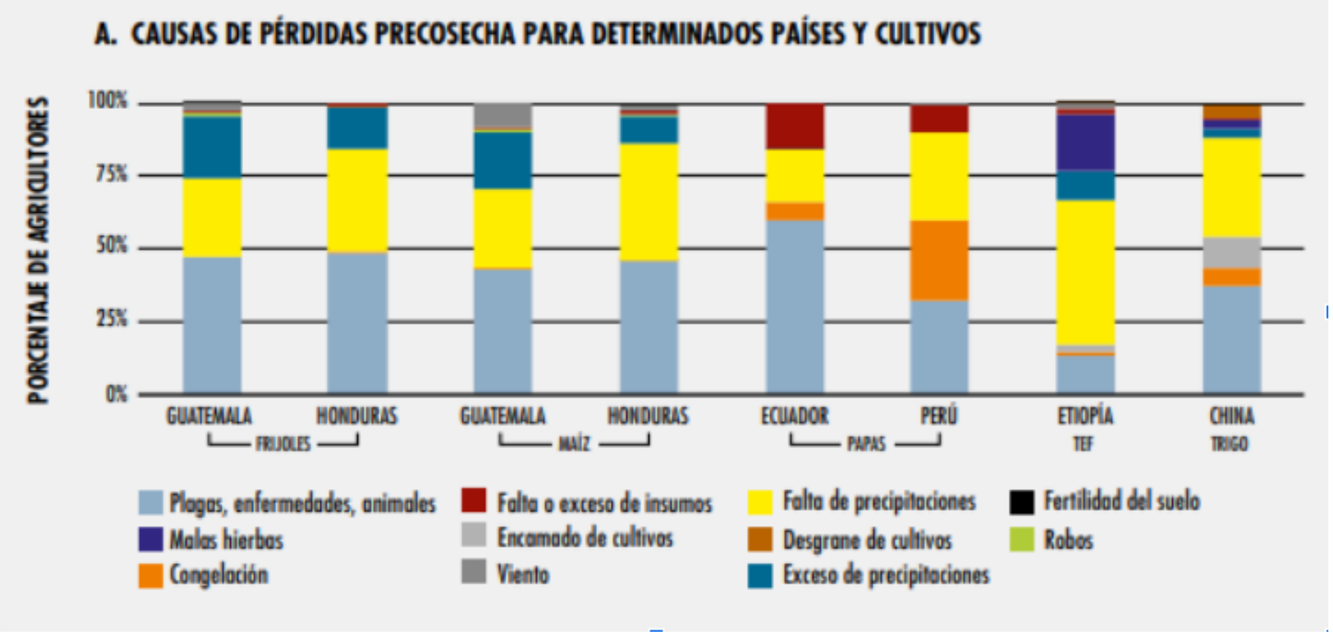
Saturdays AI Quito 2021



Equipo 7 | Agosto 7 , 2021

Impacto de las plagas en la agricultura

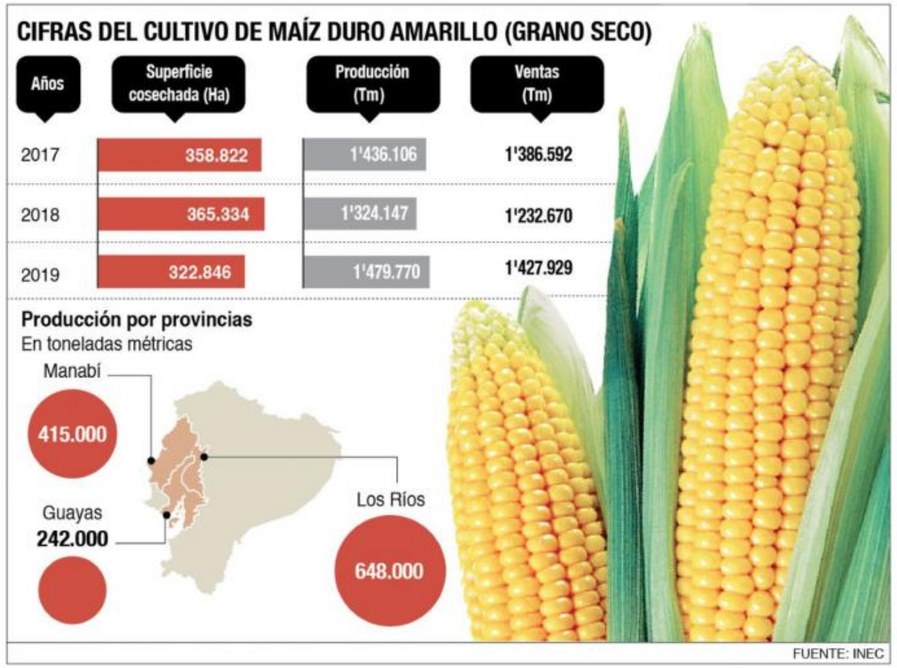
En Ecuador el **60%** de agricultores reportan que una causa importante de las pérdidas de sus cultivos en precosecha son las plagas y enfermedades



Saturdays.AI
Quito

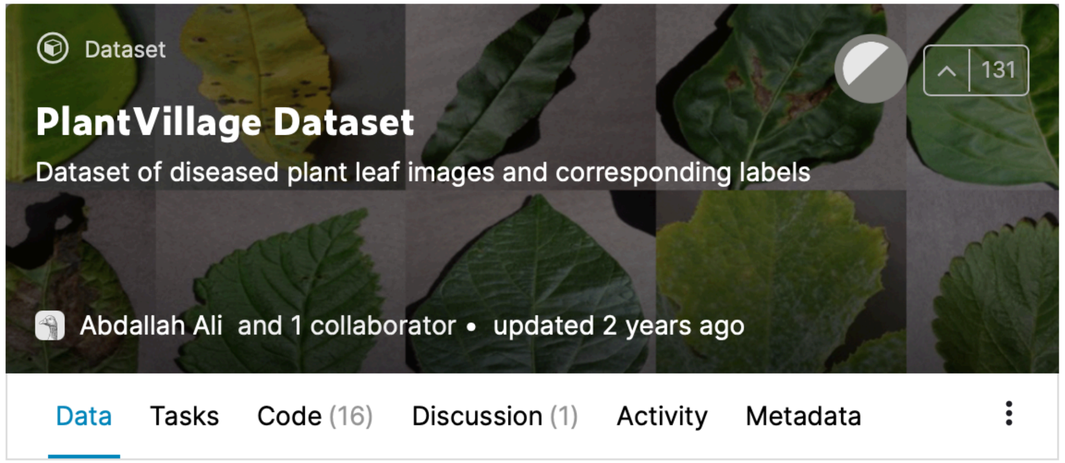
Corn Disease Detector

¿Por qué el maíz?



Data for: Identification of Plant Leaf Diseases Using a 9-layer Deep Convolutional Neural Network

Published: 17-04-2019 | Version 1 | DOI: 10.17632/tywbtsjrjv.1
Contributors: ARUN PANDIAN J, GEETHARAMANI GOPAL



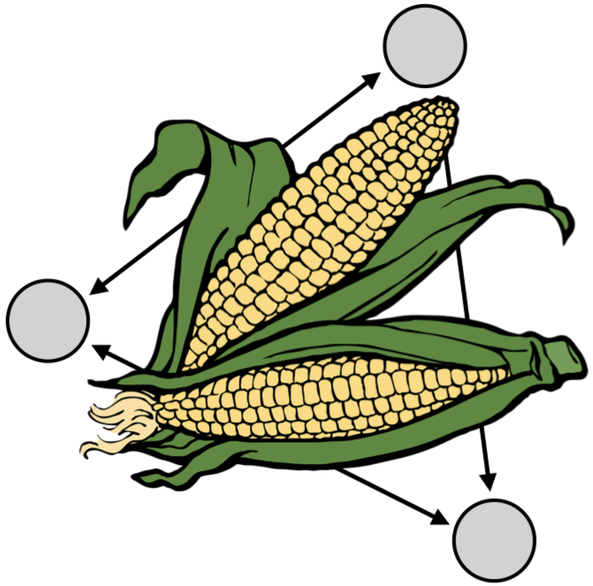
Saturdays.AI Quito

Corn Disease Detector

Industria 4.0

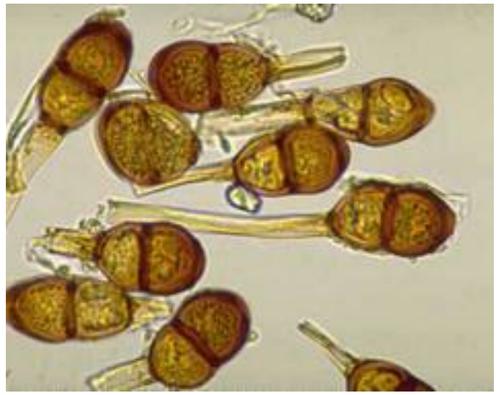
Saturdays.AI
Quito

Corn Disease Detector



Corn Disease Detector

CDD - Corn Disease Detector es un **modelo** de clasificación de aprendizaje profundo basado en redes neuronales convolucionales, que fue entrenado para detectar de manera automática dos tipos de enfermedades infecciosas de las hojas de las plantas de maíz: la roya común producida por el hongo *Puccinia sorghi* y la mancha foliar norteña el hongo *Exserohilum turcicum.*



Puccinia sorghi

Roya Común

Exserohilum turcicum

Mancha Foliar Norteña

Saturdays.AI
Quito

Corn
Disease
Detector

CNN y Transfer Learning

- Limitación: Dataset muy pequeño para hacer reconocimiento de imágenes ~ 3000.
- Solución: Transferencia de conocimiento de modelos pre-entrenados

PyTorch

RESEARCH Open Access

AI-powered banana diseases and pest detection

Check for updates

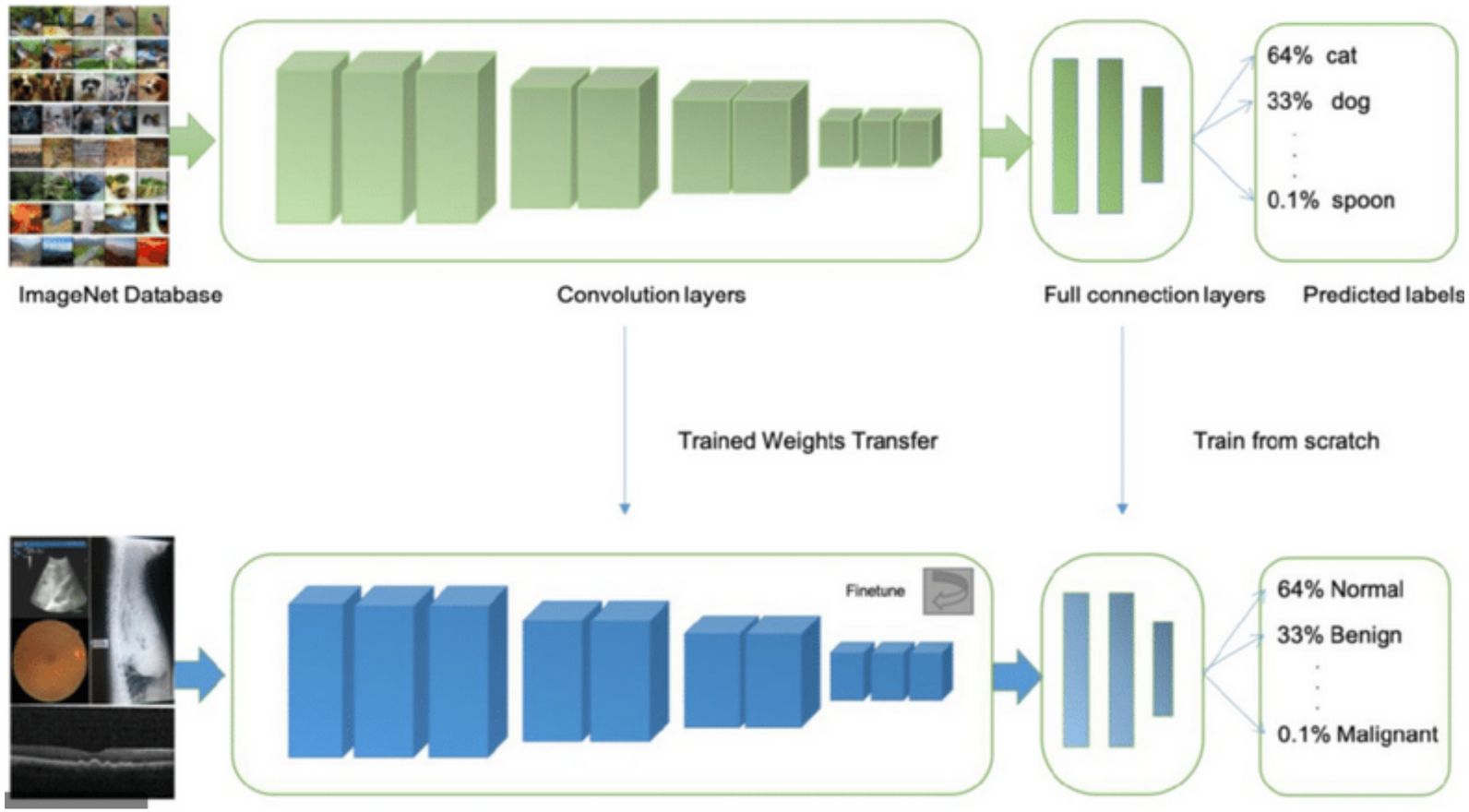
Michael Gomez Selvaraj[1*], Alejandro Vergara[1], Henry Ruiz[2], Nancy Safari[3], Sivalingam Elayabalan[4], Walter Ocimati[5] and Guy Blomme[6]

ResNet-50

PRETRAINED MODEL

Saturdays.AI Quito

Corn Disease Detector


64% cat
33% dog
0.1% spoon
ImageNet Database
Convolution layers
Full connection layers
Predicted labels
Trained Weights Transfer
Train from scratch
Finetune
64% Normal
33% Benign
0.1% Malignant

¿Cómo funciona CDD?

Streamlit

Corn Disease Detector (CDD)

Deep Learning API

Welcome to the CDD API. Here you can predict wether the leaf of a maize plant is healthy or if it has the `common rust` or the `northern blight`.

Load an image for recognition.

Drag and drop file here
Limit 200MB per file • PNG, JPG, JPEG

Browse files

image (851).JPG 12.4KB

	Clase	Probabilidad
0	Corn___Common_rust	0.8940
1	Corn___healthy	0.0684
2	Corn___Northern_Leaf_Blight	0.0376

Saturdays.AI
Quito

Corn Disease Detector

El desempeño del modelo

	Precision	Recall	F1-Score
Roya	0.99	1.00	1.00
Mancha foliar	1.00	0.98	0.99
Sanas	0.99	1.00	1.00

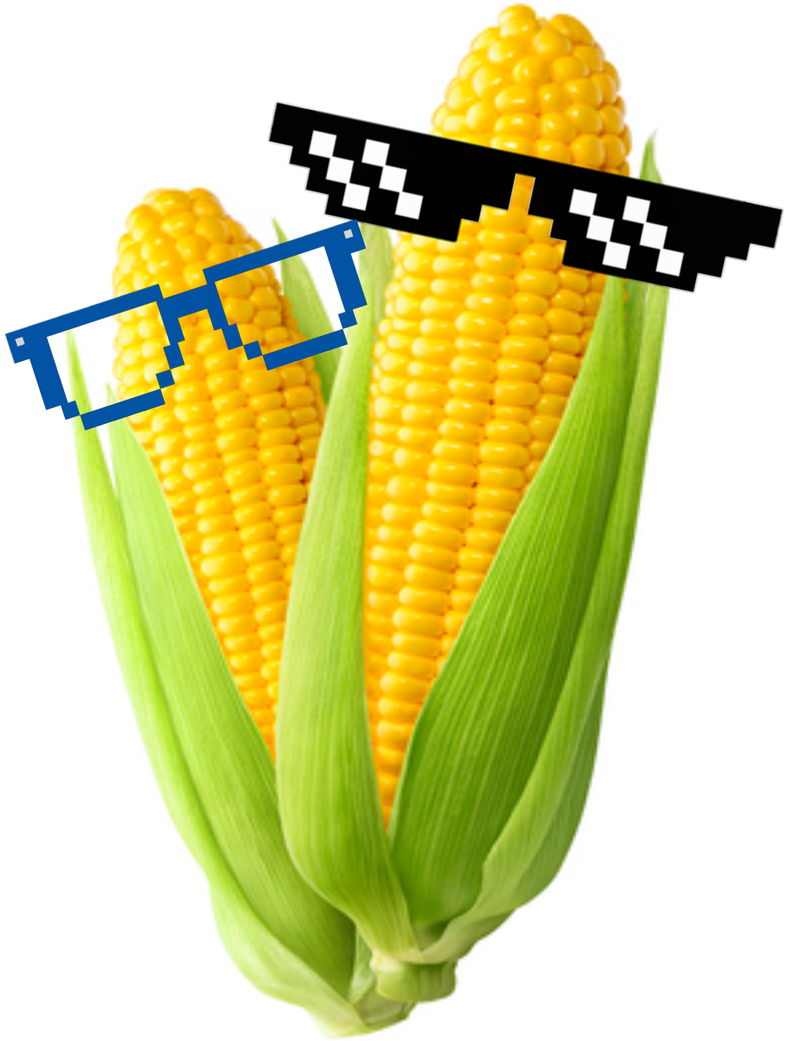
Matriz de Confusión

Saturdays.AI
Quito

Corn Disease Detector

Conclusiones

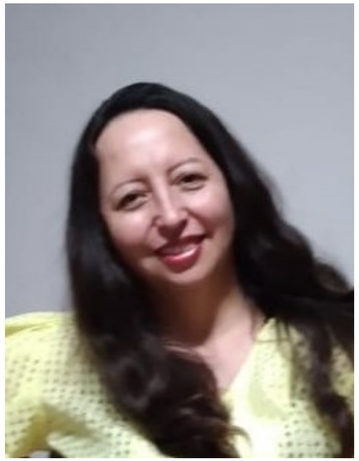
- Utilizamos la estrategia de transfer learning para compensar nuestra falta de imágenes.
- Utilizamos un algoritmo de gradiente descendente con tasa de aprendizaje adaptativa.
- Elaboramos una interfaz de usuario mediante *Streamlit* para desplegar el modelo.



¿Quienes somos?

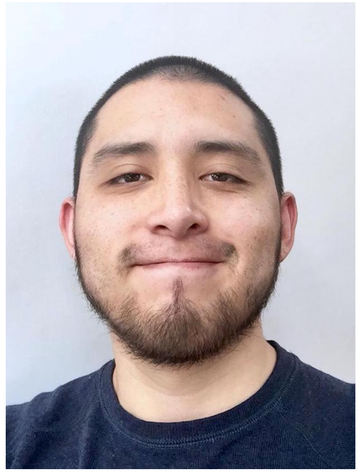
Paul Bustos
Ingeniero Informático

Gilberto Rodriguez
Ingeniero Matemático



Ximena Celi
Ingeniera Informática

Sebastián Ayala
Ingeniero en Biotecnología



Juan Esteban Zurita
Ingeniero en Biotecnología

Saturdays.AI
Quito

Corn Disease Detector