



¡TOMA LA DECISIÓN CORRECTA DE REPLANTAR CON UNA SOLUCIÓN UAV!

SIMA- La feria internacional de la agricultura en Paris- estuvo en plena acción la semana pasada. Una gran multitud de personas se apresuraron a descubrir las últimas innovaciones para cultivar, desde las estaciones meteorológicas conectadas hasta los tractores autónomos sin cabina de CASE IH. Los rumores de esta feria SIMA, confirmaron que el “Internet de los objetos” es uno de los nuevos conceptos que más ruido hace, reemplazando a los UAVs o drones. Y esto es una buena noticia. Primeramente, significa que la dinámica de la innovación sigue siendo positiva. Después más allá del entusiasmo y la moda, lo que queda y sobresale son las soluciones prácticas. Esas que solucionan problemas y aportan un valor real.

La herramienta de soporte a la decisión de replantación, basada en imágenes aéreas es una de ellas.

¿Por qué?

Las razones para optar por el conteo de plantas son variadas: cultivos dañados por granizo, vientos, heladas, poca población debido a insectos o falta de agua.... De cualquier manera, las plantas faltantes significan una potencial pérdida de la cosecha. Por ejemplo, una tasa del 20% de faltantes en la caña de azúcar puede llevar a una pérdida del 6% de la productividad.

El primer paso para tomar la decisión de replantación es el de establecer en cuanto se redujo el actual cultivo de acuerdo al objetivo en relación a la distribución de plantación. Esto orienta y/o acciona la decisión que influencia la rentabilidad: replantar, abandonar o cuidar de las plantas que quedan.

El método convencional para el conteo de plantas o de árboles es caminar en el campo, para tomar una muestra de algunas áreas con un conteo manual y después extrapolarlo a toda la parcela. Esto toma mucho tiempo, es incompleto y no es un trabajo bien remunerado, además del riesgo de la inexactitud.

La adquisición de información con drones está siendo un alivio para el conteo de plantas:

Tiempo: En solo un vuelo, drones o UAVs con una autonomía óptima pueden cubrir más de 200 ha a 150m de altura y adquieren imágenes donde puedes distinguir las plantas de maíz y de caña. Para las plantaciones más grandes, puedes volar aún más alto (si la regulación lo permite) y volar miles de hectáreas por vuelo. Escasez de mano de obra: en algunas partes del mundo, los agricultores están teniendo dificultades para encontrar trabajadores. En una hora, un dron puede recuperar la información que tomaría días a los trabajadores de campo.

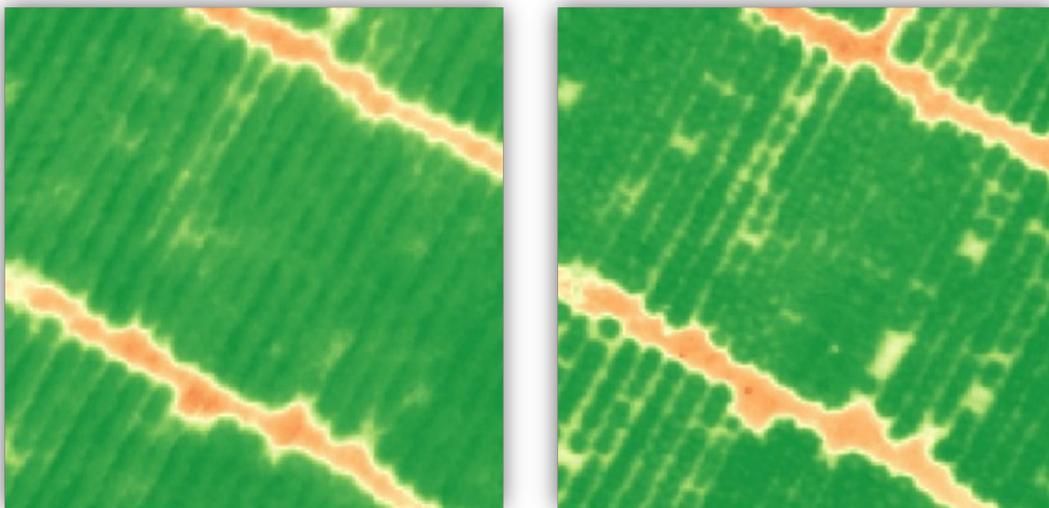
Exhaustividad: el dron vuela sobre todo el campo permitiendo obtener una visión completa de toda la parcela, en lugar de solo una muestra como cuando lo hacen las personas caminando.

Precisión: La manera en la que se cuentan las plantas puede variar cada día o entre dos personas diferentes. La extrapolación además genera una nueva fuente de error. La adquisición con drones y los algoritmos que cuentan las plantas, estandarizan el proceso y eliminan errores humanos, así como la incertidumbre de la extrapolación.

Seguridad: los drones son insensibles a las mordidas de serpientes

¿Cómo funciona?

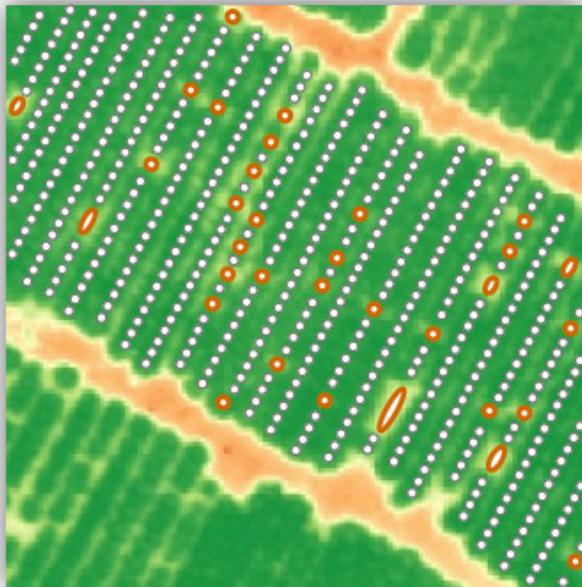
1.- Vuelo. Todo comienza con una buena adquisición de imágenes aéreas (si quieres conocer más al respecto, echa un vistazo al artículo "Analiza con precisión el estado de tus cultivos con aviones no tripulados"), esta permitirá capturar la información con un detalle al nivel de la planta. ¿Suena un poco sobrevendido? Solamente echa un vistazo a estas imágenes:



Estas imágenes fueron tomadas en las mismas condiciones (pero, el dron y el sensor eran diferentes). El GSD es el mismo, pero los detalles más finos que pueden verse no son iguales. En la foto de la izquierda, no se pueden ver las plantas. En la de la derecha, se pueden ver las plantas, permitiendo un conteo (y también determinar las zonas donde hay plantas faltantes).

2.- Contar y detectar faltantes. Para ello, se necesita un algoritmo inteligente, que funciona en la mayoría de las situaciones (no sólo en el caso de buenas experimentaciones para el cual fue creado). Este tipo de algoritmo ya existe y ha sido validado en caña de azúcar, maíz y girasol, así como en limón y árboles de palma.

Este es un ejemplo del resultado en girasol:



○ Plant counting
● Gap detection

3.- Convierte este resultado en datos útiles para las acciones en campo. Una síntesis a nivel de surco y de cada parcela, plantación uniforme, geolocalización de los faltantes para saber dónde exactamente replantar en caso de decidir hacerlo, salud de las plantas: todo esto es información que influenciará la decisión y que puede alimentar un análisis económico (prever insumos adicionales, costos de replantación, riesgos de replantar tarde en el caso de algunos cultivos, ...)

4.- Decidir si o no replantar y dónde... ¡Ya sabes en dónde están exactamente los huecos y por lo tanto a dónde tienes que ir!

Así que, en pocas palabras, el conteo de plantas y la detección de faltantes con ayuda de un dron y un procesamiento inteligente de las imágenes con el uso de algoritmos, es típicamente el tipo

de aplicación que está transformando la manera en la cual se están haciendo las cosas. Y, al final, no es solamente una historia más de drones... porque en este caso el dron es solamente una herramienta... más bien es una historia de replantación, con una solución de principio a fin para justificar la decisión.

Próximamente serán publicados algunos consejos más sobre la valorización de los drones en la industria agrícola, así que ¡quédate conectado!

