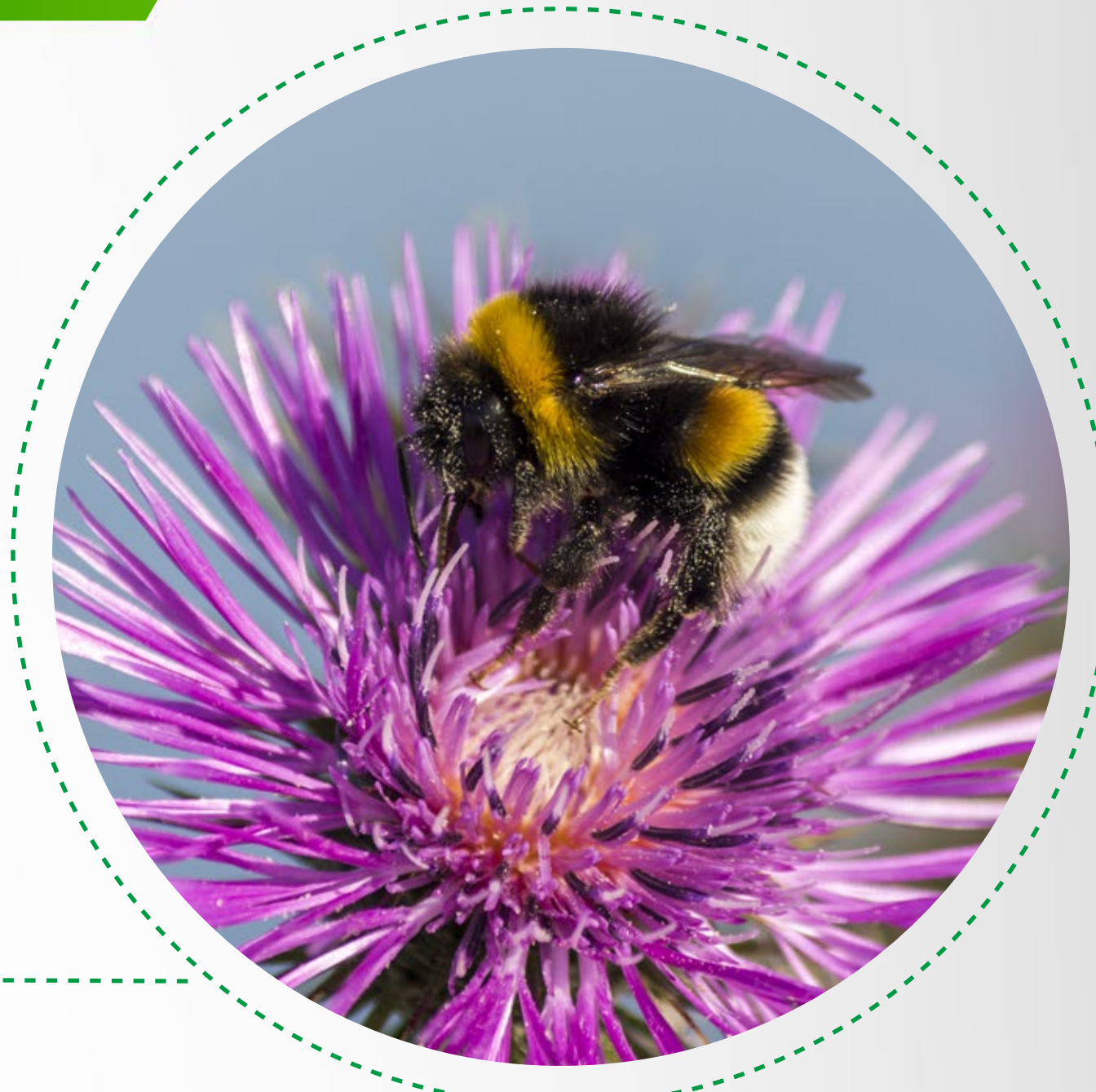


LA POLINIZACIÓN DE LAS PLANTAS

Las plantas clasificadas como angiospermas, son las plantas que presentan flores completas con cáliz y corola bien definidos y que además desarrollan frutos en los cuales están contenidas las semillas. De otra parte, las plantas conocidas como gimnospermas son aquellas donde la semilla queda desnuda o fuera del ovario, un ejemplo de este grupo son las Pinophytas como los pinos y cipreses.

Al presentarse en la naturaleza estructuras reproductivas que evolucionaron con base en las características ambientales y ecológicas, existen muchas diferencias de los mecanismos de polinización de las flores y de la fertilización del ovario. La polinización de las flores puede ser biótica o abiótica, y en la mayoría de las especies suele darse por más de un factor, es decir; no existe un mecanismo exclusivo por especie de planta para ser polinizada. Esta característica es de suma importancia puesto que tiene relación directa con el rendimiento de frutos y la producción de semillas.



Visualización del pronóstico de clima inteligente en donde se encuentra el servicio de Ventana de Aplicación, que reporta las mejores horas del día para realizar aplicación de productos de protección de cultivos.

En la búsqueda de altos rendimientos de los cultivos, se ha estudiado exhaustivamente el material genético, las labores culturales como: su manejo fito-sanitario; las características topográficas más adecuadas; la fertilidad física, química y biológica del suelo y; el clima y su interacción con la planta. Sin embargo, no se ha prestado la atención adecuada a los agentes polinizadores, que al igual que estos factores representan un impacto elevado en los rendimientos de los cultivos. Estudios realizados indican que en la mayoría de los cultivos el 40% de la polinización ocurre por agentes abióticos y el 60% por vectores bióticos dentro de los que se destacan insectos de los órdenes de los Coleopteros, Dípteros y Himenopteros conocidos comúnmente como: avispas, hormigas, abejas, moscas, mariposas y polillas.

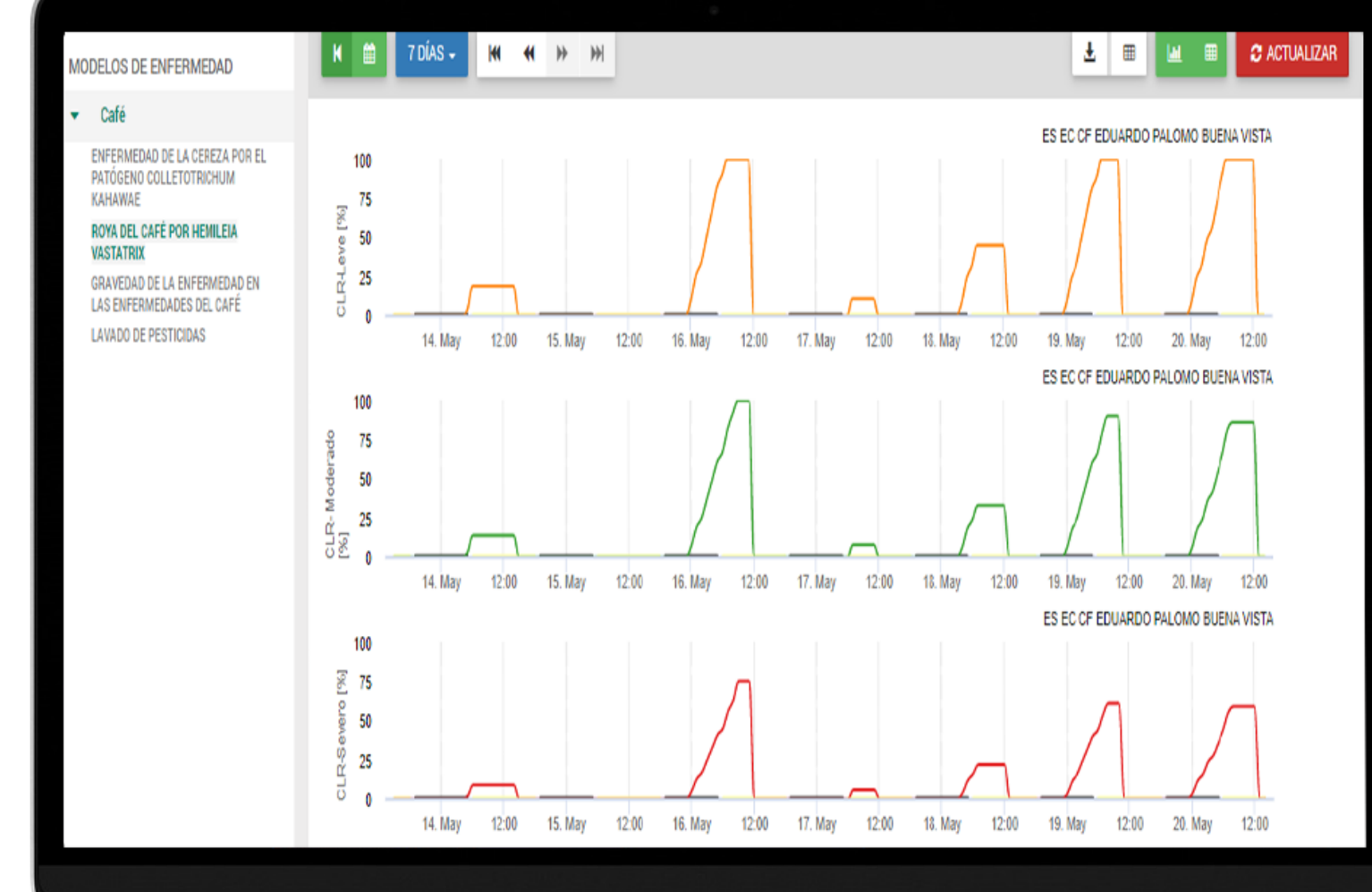
En cada especie de planta, existe diversos mecanismos para atraer a los insectos; los más comunes son los colores y los olores. La adaptación de cada especie de insecto a una especie específica de planta está dada por diversos procesos evolutivos donde la morfología de la flor, los colores y aromas se relacionan con el polinizador más eficiente para cada planta o cultivo. Es así, como los colores del cáliz y de la corola reflejan cierto espectro de la luz, el cual es más perceptible para el polinizador objetivo; de otra parte, el cual en la temperatura del aire promueve la volatilización de compuestos odoríferos que sirven de atrayente para ciertas especies específicas de insectos.

LA POLINIZACIÓN ABIÓTICA

La polinización abiótica ocurre por tres mecanismos: por la gravedad, por el viento y por la lluvia. Cuando ocurre por gravedad, se presenta la autopolinización, es decir; el polen de la misma planta cae y fecunda el ovario. Por otro lado, las gotas de lluvia y el viento permiten que la polinización ocurra de forma cruzada; esta polinización cruzada es un mecanismo de suma importancia biológica puesto que promueve la variabilidad genética.

LA POLINIZACIÓN BIÓTICA

La polinización biótica ocurre por la intervención de diferentes vectores, entre ellos: insectos, aves, murciélagos, caracoles y babosas. La polinización biótica es un proceso mutualista, es decir; el vector obtiene alimento y la planta a cambio es polinizada produciendo frutos y semillas. La co-evolución entre las plantas y los vectores polinizadores, ha generado que en algunas especies de plantas las flores se hayan adaptado de tal forma que, sus estructuras permiten que cierto vector sea específico para su propia polinización.



Visualización del pronóstico incidencia de plagas y enfermedades; que se obtiene cuando se contrata el servicio de clima inteligente de AgritecGEO®



Visualización de alertas que los usuarios de AgritecGEO® reciben en sus teléfonos.

El uso de productos amigables hacia los insectos polinizadores es una de las mejores opciones dentro de los programas de manejo integrado de plagas y enfermedades. **DISAGRO** cuenta dentro de su portafolio con este tipo de productos dentro de los que se destacan: Regalia Max, Supralid y Futron, que no solo presentan un excelente control contra su agente biótico objetivo sino que además se caracterizan por ser amigables con insectos polinizadores especialmente las abejas. Tanto el servicio de ventana de aplicación como el servicio de pronóstico de incidencia de plagas y enfermedades es recibido por los usuarios de **AgritecGEO**® mediante notificaciones que le llegan a su teléfono con la frecuencia requerida.

La creación de conciencia sobre la protección de polinizadores, especialmente de las abejas, que son especialistas en polinización; es cada vez mayor. Dado que tienen un papel importante en los rendimientos y rentabilidad de los cultivos, y por ende en la seguridad alimentaria. Dentro de su servicio de clima inteligente, **AgritecGEO**® ofrece una herramienta denominada ventana de aplicación, que reporta las horas del día en las que es adecuado realizar la aplicación de productos de control de plagas y/o enfermedades. La correcta interpretación de esta herramienta evitará que el agricultor tenga pérdidas de productos por deriva y con esto pueda contaminar cuerpos de agua o afectar nichos de arvenses donde se encuentren insectos benéficos y/o polinizadores.



AgritecGEO® garantiza la ejecución de prácticas agrícolas amigables con el ambiente y con apego a la sostenibilidad y sustentabilidad que es el camino que marca la agricultura del futuro. Para conocer más como obtener estos beneficios, consulte al equipo técnico de **DISAGRO**® de su región.