

T3-INFORMACIÓN ADICIONAL

CONTROL DE PRECISIÓN DE PLAGAS/ENFERMEDADES DE CULTIVOS EXTENSIVOS EN UN ESCENARIO DE CAMBIO CLIMÁTICO: EVALUACIÓN Y GENERACIÓN DE NUEVOS MODELOS AGROCLIMÁTICOS DE PREDICCIÓN DE RIESGO

DIRECCION POSTAL DONDE SE VA A DESARROLLAR LA FORMACIÓN

Campus Agroalimentario de Arkaute N-104, km. 355 – 01192 Arkaute (ARABA-ÁLAVA)

DURACIÓN

24 meses

BREVE RESUMEN Y NOVEDAD de la PROPUESTA (Hipótesis de trabajo)

La creciente variabilidad climática está modificando la dinámica y distribución de las plagas agrícolas, lo que exige herramientas predictivas fiables y adaptativas. En este contexto, la selección y validación en campo de modelos de predicción de riesgo resulta esencial para garantizar su robustez y aplicabilidad en condiciones reales. Este trabajo permitirá desarrollar e identificar los modelos más precisos y transferibles a la práctica agronómica. Asimismo, contribuirá a mejorar la toma de decisiones en gestión integrada de plagas. En última instancia, favorecerá una agricultura más precisa, sostenible, eficiente y resiliente frente al cambio climático.

OBJETIVO GENERAL

Implementar modelos de predicción de riesgo de plagas y enfermedades muy nocivas de cultivos extensivos en la CAE basado en parámetros agroclimáticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Selección de modelos matemáticos avanzados basados en parámetros agroclimáticos para la predicción de riesgo de las plagas y enfermedades muy nocivas de cultivos extensivos implantados en la CAE
2. Validación de los modelos de predicción del riesgo de enfermedades: mildiu de patata y vid, alternaria de patata, bacteriosis de leguminosas y oidio y botritis de vid
3. Validación de los modelos de predicción de plagas: Pulgones vectores de virosis en patata y Rhagoletis-Carpocapsa de nogal y manzano y larvas defoliadoras de pastos.

METODOLOGÍA, PLANIFICACIÓN y FASES de EJECUCIÓN

Obj esp./TAREAS	METODOLOGÍA	HITOS	ENTREGABLES
1. Selección-generación de modelos	Revisión bibliográfica científico-técnica de modelos agroclimáticos de análisis de riesgo de las enfermedades seleccionadas	Selección de modelos a implementar: marzo 2027	Informe de modelos agroclimáticos de riesgo para las enfermedades y plagas seleccionadas, con disponibilidad, uso y accesibilidad y zona agroclimática de contraste
	Selección de parámetros climáticos e incorporación del modelo en la plataforma AGROMETEO	Incorporación de modelos de predicción a la plataforma AROMETEO: abril 2027	Modelos en la plataforma AGROMETEO
2. Validación en campo y análisis laboratorial de plagas/enfermedades	Análisis de la dinámica de población de plagas y enfermedades mediante trampas pasivas de esporas y color-sticky trap de insectos en campos de 3 zonas agroclimáticas para cada cultivo y recogida semanal de capturas in situ	Colocación de trampas: inicio en abril 2027 y finalización diciembre 2028	Informe de dinámica anual de población de plagas.
	Evaluación de la incidencia y gravedad de las enfermedades en cada campo donde se han recogido las esporas	Toma de datos visuales en campo: inicio en abril 2027 y finalización diciembre 2028	Informe de epidemiología espacio temporal de las enfermedades y plagas.
	Presentación de la evolución temporal de poblaciones plaga en cada cultivo		
3. Análisis y redacción de informes	Análisis de correlación entre las dinámicas de población de patógenos y plagas, incidencia y riesgo estimado por los modelos seleccionados	Recopilación de datos de al menos 2 campañas para los modelos seleccionados	Informe de la precisión de los modelos predictivos de riesgo seleccionado en la tarea 1

MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS DISPONIBLES PARA EL PROYECTO,

Las tareas de este trabajo conllevan la realización de trabajos laboratoriales, de campo y actividades de análisis estadístico y procesamiento de datos en entorno informático. Para ello NEIKER-BRTA dispone de:

- Laboratorio (acreditado por el Gobierno Vasco para el análisis e identificación de plagas vegetales) con equipamiento avanzado en las áreas de microscopía, inmuno-enzimática y biotecnología.
- Invernaderos de alta seguridad biológica y compartimentados para la realización de ensayos con insectos plaga en condiciones climáticas controladas.
- 100 ha de fincas de cultivo extensivo en 3 localizaciones agroclimáticas distintas para el seguimiento de cultivos, equipadas con estaciones micrometeorológicas de control remoto.

RESULTADOS, LOGROS a ALCANZAR (productos, procesos, servicios, patentes), APLICABILIDAD INDUSTRIAL/TECNOLÓGICA

Los modelos validados se integrarán en la plataforma AGROMETEO que ha sido desarrollada por NEIKER y EUSKALMET para la transmisión de información útil agraria para cada parcela catastral y basada en parámetros agroclimáticos.

INTEGRACIÓN DE LA PERSONA SELECCIONADA EN EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

La persona contratada se incorporará al Grupo de Protección Vegetal de NEIKER, un equipo con amplia experiencia en el tema. La persona investigadora participará activamente en todas las fases del proyecto y contará con el apoyo continuo del equipo para desarrollar de forma progresiva su autonomía científica y profesional. Durante su formación tendrá la oportunidad de:

- Integrarse en un equipo multidisciplinar, dinámico y colaborativo
- Participar en proyectos competitivos de ámbito nacional e internacional.
- Adquirir experiencia en técnicas agronómicas y laboratoriales
- Colaborar con grupos de investigación de referencia dentro y fuera de NEIKER.
- Recibir formación científica especializada y formación transversal.
- Participar en seminarios, reuniones científicas y actividades de divulgación.
- Publicar resultados en revistas científicas
- Desarrollar un perfil investigador para su futura carrera profesional.
- Beneficiarse de las condiciones laborales y medidas de conciliación de NEIKER.

CV RESUMIDO DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO Y DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Dra. AMAIA ORTIZ BARREDO: Doctora en CC Biológicas (1998) por la Universidad del País Vasco, especializada en el manejo integrado y ecológico de cultivos extensivos y hortícolas. Actualmente es jefa del Departamento Técnico de Producción y Protección Vegetal de NEIKER, desde el cual dirige y coordina proyectos de I+D+i en cultivos extensivos y protegidos. Durante 18 años, compatibilizó su actividad en NEIKER, con la de profesora en la Universidad Pública de Navarra, Escuela Técnica Superior de Ingenieros agrónomos, impartiendo las asignaturas del área de Sanidad Vegetal. Premio Nacional PHYTOMA (1998) por su trabajo sobre control integrado de enfermedades víricas en remolacha azucarera. Ha publicado más de 50 artículos científicos resultado de proyectos de investigación e innovación. Coautora de 4 patentes internacionales del ámbito de la identificación y análisis de riesgo de plagas vegetales mediante sistemas de visión artificial. Actualmente está involucrada en varios proyectos europeos y nacionales sobre estrategias de manejo agrícola, incluyendo factores ecológicos y económicos para la toma de decisiones en calidad de cosecha y seguridad alimentaria. Tesis doctorales dirigidas: 5

Dra. ANA DíEZ NAVAJAS. Doctora en CC Biológicas (2003) por la Universidad del País Vasco, es investigadora del Departamento de Producción y Protección Vegetal de NEIKER en el área de viticultura, desde 2008, en proyectos orientados a la optimización y disminución en el uso de fitosanitarios en el viñedo. Para este fin trabaja en diferentes líneas: (1) detección precoz de enfermedades fúngicas foliares de la vid: mildiu, oídio y botritis, mediante diferentes metodologías como son las técnicas moleculares, microscópicas, citométricas y digitales, con el fin de evitar la dispersión y disminuir la presión de los microorganismos causantes de las enfermedades; (2) alternativas a los fitosanitarios, mediante la resistencia varietal, el estudio de modos de elicitación de las defensas naturales de la planta y productos alternativos a los fungicidas; (3) prospección de resistencias a fitosanitarios; y (4) estudios de biodiversidad en el viñedo según el manejo sanitario y el dibujo del paisaje. Ha participado en numerosos proyectos, de ámbito europeo, nacional y regional, siendo líder de varios de ellos. Coautora de más de 30 artículos científicos y de divulgación. Tesis doctorales dirigidas: 3.

Se valorará positivamente los conocimientos de inglés y estar en posesión del permiso de conducción tipo B.