La ESPOL promueve los Objetivos de Desarrollo Sostenible





# Prevalencia de raspberry bushy dwarf virus y rose ilarvirus-2 en Ecuador para la propagación de plantas de mora sanas

#### **PROBLEMA**

Ecuador es uno de los principales productores de mora andina (Rubus glaucus) en la región, pero la producción de este cultivo ha disminuido significativamente debido a la presencia de patógenos virales, como el Virus del Enanismo Arbustivo del Frambueso (RBDV) y el recientemente identificado Rose Ilarvirus-2 (RIV-2). Estos virus han afectado gravemente la calidad y el rendimiento del cultivo, lo que ha generado pérdidas económicas para los agricultores y ha puesto en riesgo la seguridad alimentaria en la región. En respuesta a esta problemática, se propone el desarrollo de un programa nacional de detección y manejo de estos virus en viveros, utilizando técnicas moleculares avanzadas para identificar rápidamente las plantas infectadas y prevenir la propagación de estos patógenos.



**Imagen 1:** Planta de mora infectada con RBDV y RIV-2

#### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia del Raspberry bushy dwarf virus y el Rose ilarvirus -2 en plantaciones de mora de la Sierra ecuatoriana para la implementación de protocolos de diagnóstico y propagación mediante técnicas de muestreo y RT-PCR.

#### **PROPUESTA**

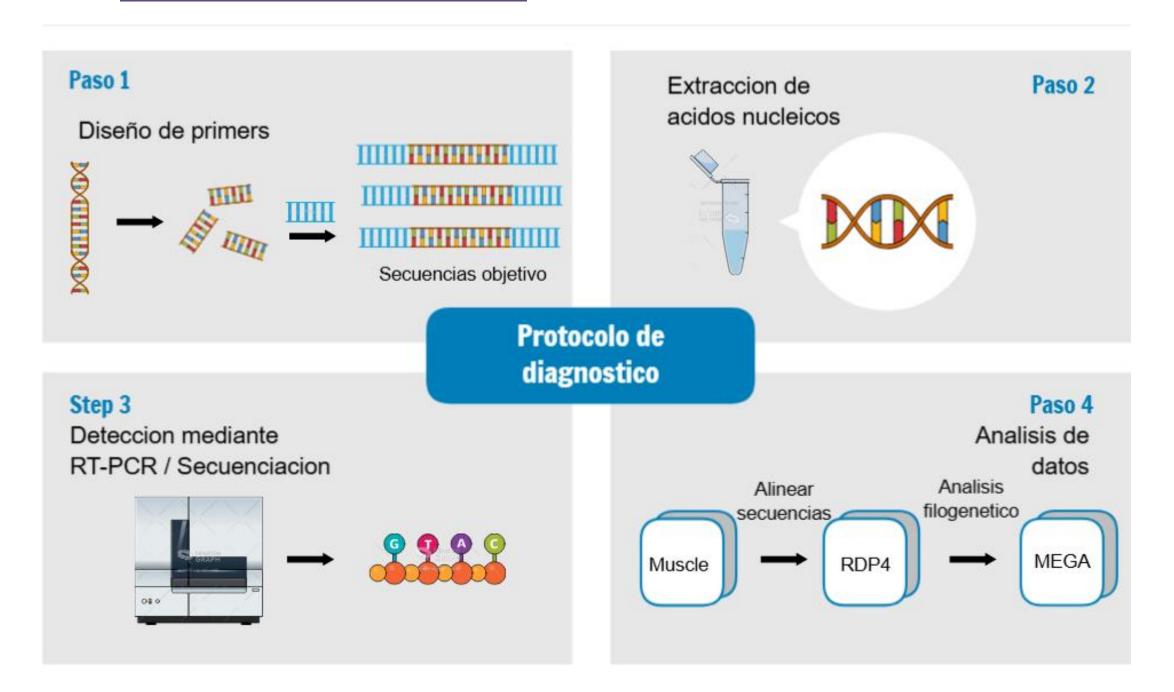


Imagen 2: Resumen grafico de la metodología empleada

El proceso comenzó con la selección de diferentes localidades representativas en la Sierra ecuatoriana, donde se tomaron muestras de plantas de mora. Estas muestras fueron sometidas a análisis mediante técnicas de RT-PCR, que permitieron detectar la presencia de ARN viral, seguido de la secuenciación Sanger para confirmar los resultados y asegurar la precisión en la identificación de los virus.

Además, se realizaron estudios filogenéticos y análisis de recombinación genética para evaluar la variabilidad genética de los virus presentes en las muestras. Estos análisis fueron fundamentales para comprender mejor las dinámicas evolutivas de RBDV y RIV-2 y para identificar posibles eventos de recombinación, que podrían influir en la virulencia y la capacidad de propagación de estos patógenos.

## RESULTADOS

		Plantas positivas		
		Numero de		
Region	Localidad	muestras	RBDV	RIV-2
	Huachi - 1	15	15	13
Tungurahua	Huachi - 2	10	10	9
	INIAP	6	6	5
Total		31	31	27
Indice de deteccion			100%	87%
Pichincha	IASA	38	25	0
Indice de deteccion		38	66%	0%

Tabla 1: Resultados del muestreo en campo.

Se identificó la ocurrencia de infecciones de RBDV y RIV-2. Se encontraron infecciones virales mixtas y una alta prevalencia de RBDV en todas las muestras estudiadas. Los análisis filogenéticos mostraron relaciones genéticas estrechas entre las cepas de Ecuador, con indicios de recombinación que podrían contribuir a la diversidad viral observada. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar pruebas de virus en viveros para mejorar la producción sostenible de mora en Ecuador.

### **CONCLUSIONES**

La investigación logro identificar al *Rose ilarvirus-2* (RIV-2) y al *Raspberry bushy dwarf virus* (RBDV) como patógenos virales significativos, que afectan la producción de mora andina en el país. RBDV fue el virus más prevalente en las muestras recolectadas, lo que sugiere que es un patógeno establecido en las plantaciones de mora. La presencia persistente de RBDV, junto con los eventos de recombinación detectados en sus secuencias genéticas, indica una posible adaptación del virus a las condiciones locales y una amenaza continua para la producción. Por otro lado, RIV-2, revela la introducción reciente de nuevos virus en las plantaciones ecuatorianas. Esta situación subraya la importancia de implementar estrategias de control de virus, incluidas pruebas regulares de virus en viveros y el uso de material de plantación certificado para minimizar la propagación y el impacto de estos patógenos en la industria de la mora andina en Ecuador.



