



Caracterización genómica de SARS-CoV-2 por muestreo probabilístico en Colombia

**Tercer muestreo
periodo octubre de 2021**

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. INS

**Programa Nacional
de Caracterización Genómica
de SARS-CoV-2**

Caracterización genómica de SARS-CoV-2 por muestreo probabilístico en Colombia.

Tercer muestreo periodo Octubre de 2021

Filiaciones:

Instituto Nacional de Salud, Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, Universidad de los Andes, Universidad El Bosque, Universidad del Rosario, Corporación Corpogen, Universidad del Magdalena, Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta, Laboratorio One Health, Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB), Laboratorio Departamental de Salud Pública de Antioquia, Secretaría de Salud de Bogotá, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad de Manizales, Universidad Simón Bolívar, Universidad de Cartagena, Universidad ICESI, Universidad del Valle y Centro Internacional de Agricultura tropical (CIAT).

Introducción: El programa Nacional de Caracterización Genómica, monitorea en tiempo real los cambios en la diversidad genética del SARS-CoV-2, y su contribución al esclarecimiento de dinámicas de COVID-19 y alternativas en salud para enfrentar la pandemia.

Objetivo: Determinar la proporción, establecimiento y reemplazo de variantes de SARS-CoV-2 en Colombia.

Materiales y métodos: Mediante estrategia probabilística de corte transversal, entre el 15 septiembre y el 30 de octubre de 2021, se recibieron para secuenciación NGS, 1642 muestras positivas para SARS-CoV-2 procesadas por RT-PCR en laboratorios de la red de diagnóstico del país correspondientes a 27 entidades territoriales. El tamaño de la muestra se estimó asumiendo una prevalencia del 22,83% (Figura 1). El genoma completo se obtuvo mediante secuenciación de amplicones utilizando el protocolo Artic V3.

Resultados: Se recibieron hasta el 30 de octubre un total de 1642 muestras. Se verificó el valor de $CT \leq 25$

en los extractos de ARN, se realizó secuenciación NGS y se obtuvieron 1.114 resultados para asignación de linaje. Se mantuvieron las tasas de no respuesta menores al 30%, de acuerdo a lo establecido. En su orden, la proporción de variantes circulantes fue: Delta 79.1% (B.1.617.2, y sublinajes AY.x), Mu 20.2% (B.1.621) y Gamma 0.4% (P.1, P.1.x). Aunque la dispersión de la variante Delta en Colombia no ha sido tan ágil como en la mayoría de países, para este periodo de observación se determinó que es la más predominante en el país. Los sublinajes de Delta con mayor presencia son AY.25 (21.8%), B.1.617.2 (10.9%), y otros AY.x (46.5%). No existe evidencia de circulación en Colombia de sublinajes de Delta asociados con características clínicas o epidemiológicas de especial atención. Se evidencia la circulación de un sublinaje de la variante Mu aún sin nomenclatura (Mu+S:Y449N) en aproximadamente la mitad de las secuencias clasificadas. Se encontró considerable disminución de Gamma y Alpha, y no se detectó circulación de Lambda y B.1.625 para este muestreo.

Conclusiones: La estrategia de muestreo probabilístico disminuye el sesgo de selección y permite determinar la proporción, establecimiento y reemplazo de variantes durante un periodo de disminución considerable de casos y de vacunación activa en mayores de 12 años. Se siguen manteniendo las tasas de respuesta esperadas en cada una de las etapas del proceso. La variante Delta es la más predominante en Colombia seguida por la variante Mu durante el periodo observado.

Recomendaciones: Debido a que las muestras utilizadas para las pruebas de antígeno no son elegibles para secuenciación, se debe priorizar el envío de hisopados nasofaríngeos para posterior RT-PCR por parte de las entidades territoriales siguiendo la indicación del instructivo (Estrategia de caracterización genómica SARS-CoV-2, Colombia).

Nota 1: Este muestreo tendrá actualización al 30 de noviembre. Fue dividido con corte a 30 de Octubre para tomar decisiones de política en salud pública, de acuerdo al momento epidemiológico actual respecto al avance de variantes/linajes de interés en la región.

Nota 2: La asignación de linajes y sublinajes de Pangolin es dinámica y está sujeta a cambios de acuerdo a la variabilidad genética y actualización de los algoritmos. La asignación a nivel de variantes (VOC/VOI) se mantiene estable.

La estrategia de muestreo probabilístico se describe a continuación:

Figura 1. Estrategia de muestreo probabilístico. Se seleccionan aleatoriamente muestras de todos los laboratorios de la red de diagnóstico ampliada del SARS-CoV-2 para secuenciación NGS.

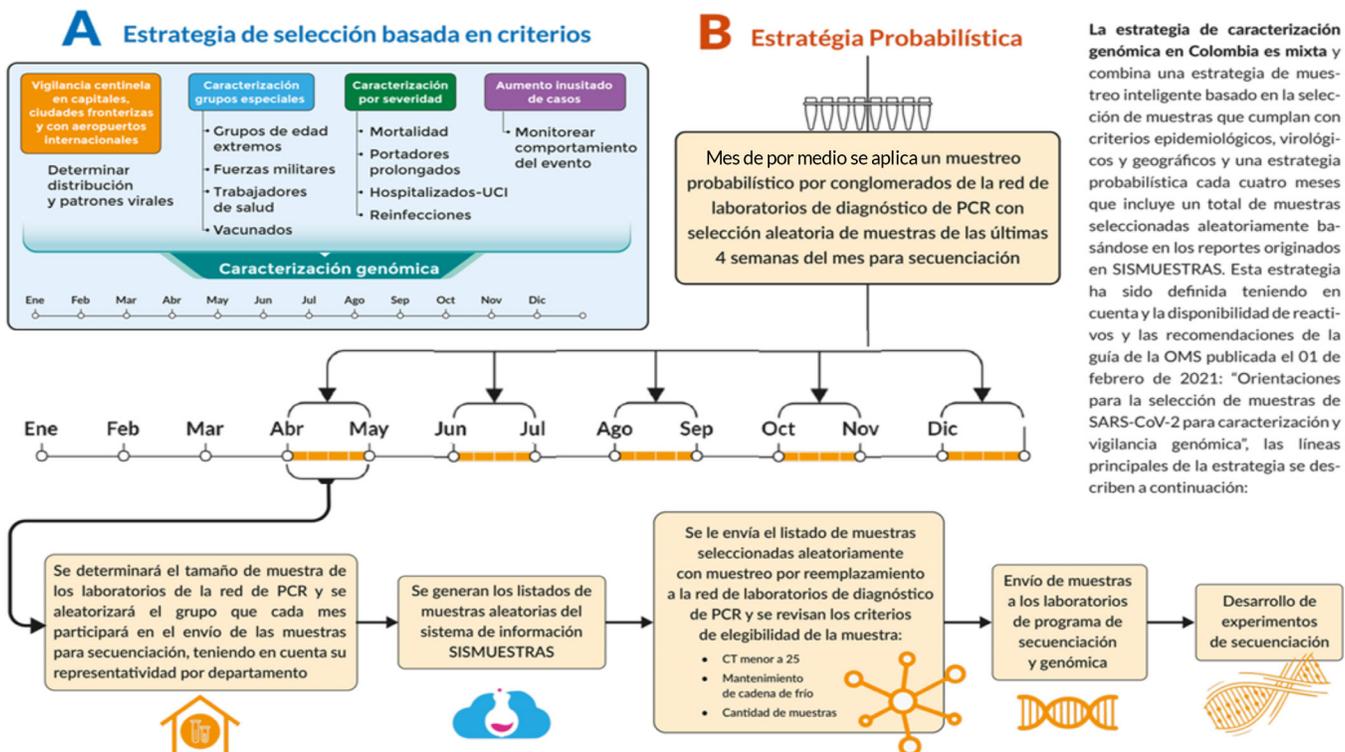


Figura 2. Laboratorios del Programa Nacional de Caracterización Genómica de SARS CoV-2. en Colombia

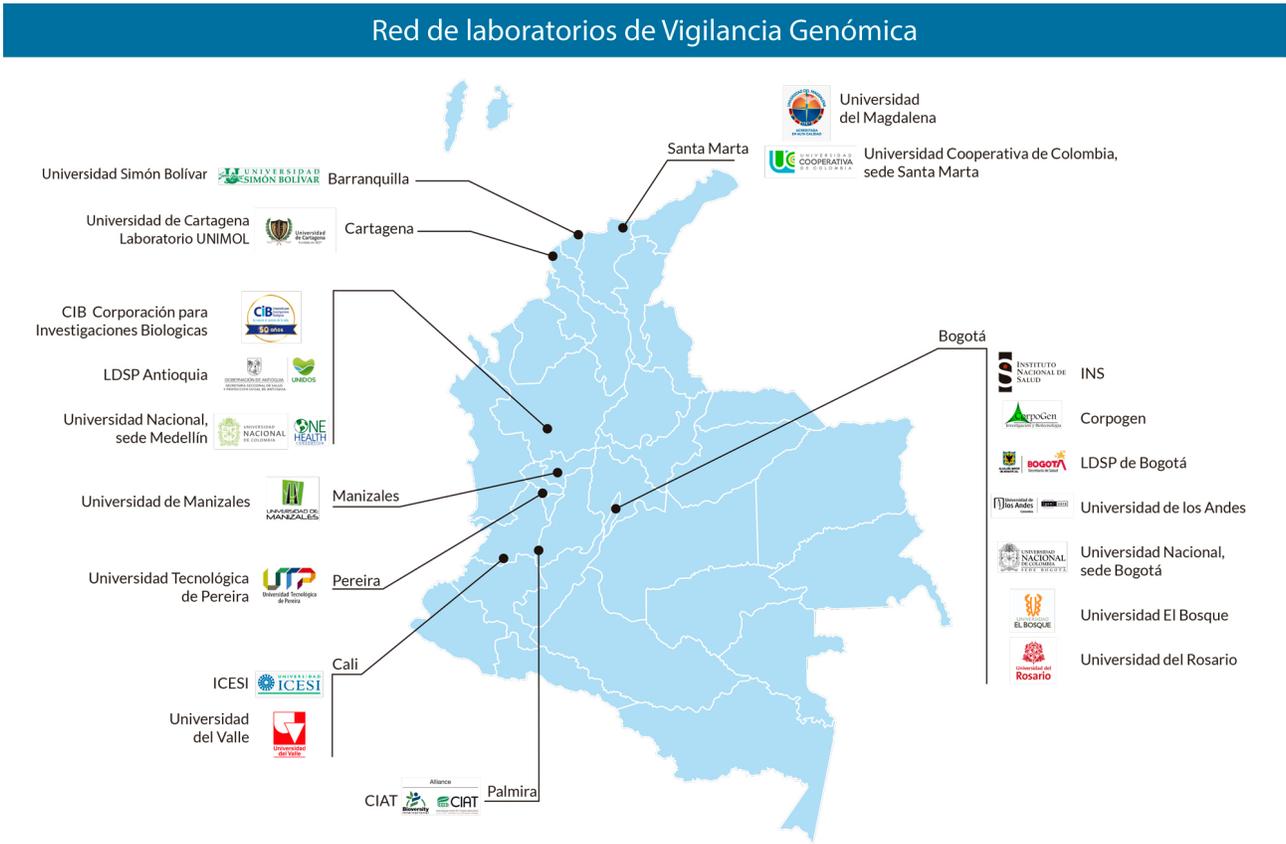
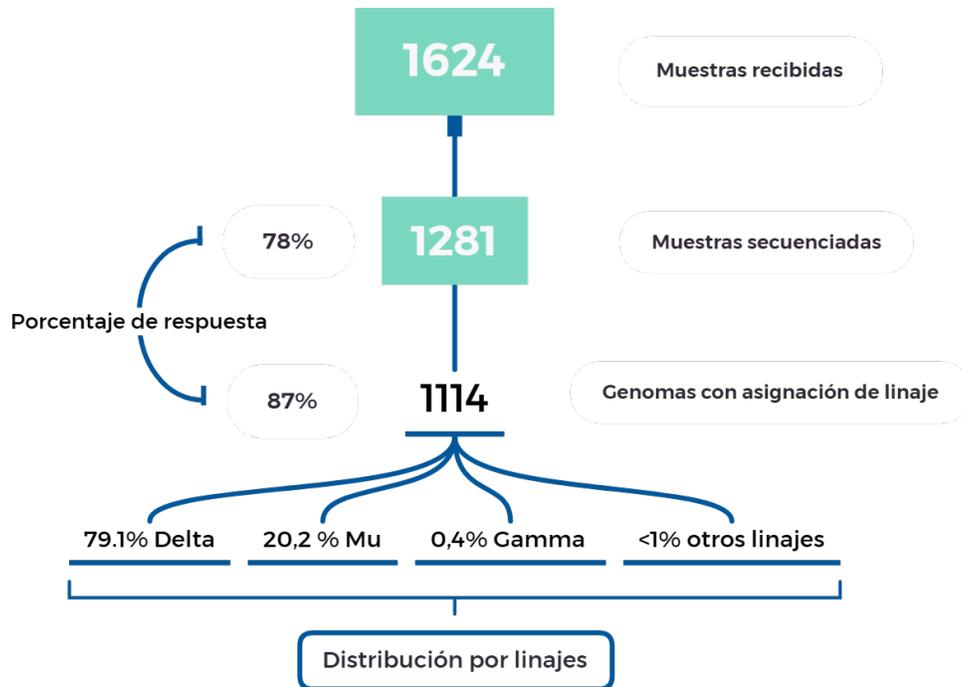
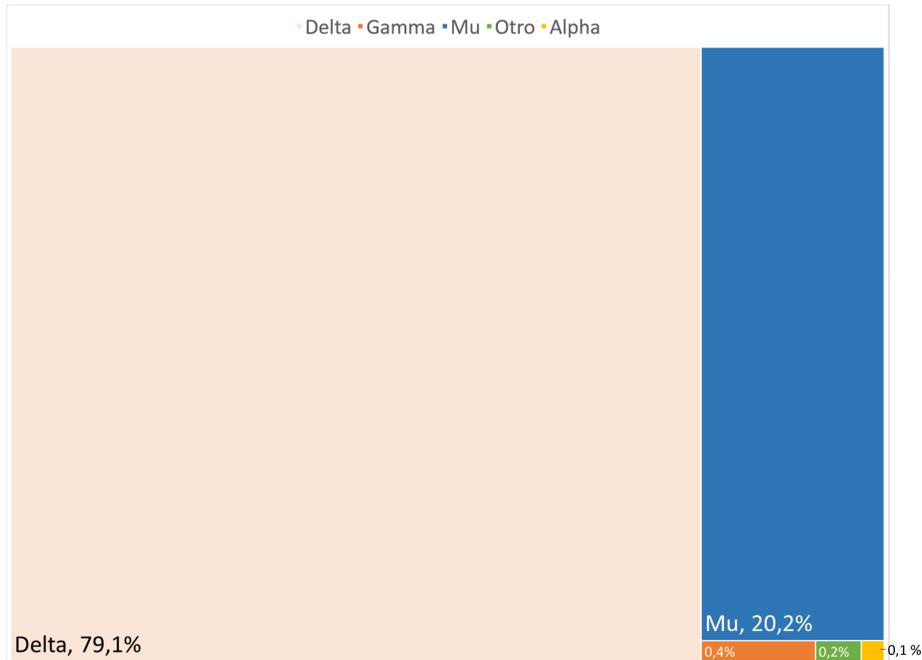


Figura 3. Tasas de respuesta en proceso muestral. Colombia 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021



Las siguientes son las principales frecuencias de las principales Variantes/Linajes identificadas durante el muestreo probabilístico:

Figura 4. Proporción de Variantes/Linajes entre 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021.



Fuente: Dirección de Investigación - Vigilancia Genómica

Figura 5. Proporción de Variantes/Linajes/Sublinajes detectadas entre el 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021.

*La asignación de sublinaje es dinámica con el algoritmo Pangolin y está sujeta a cambios.

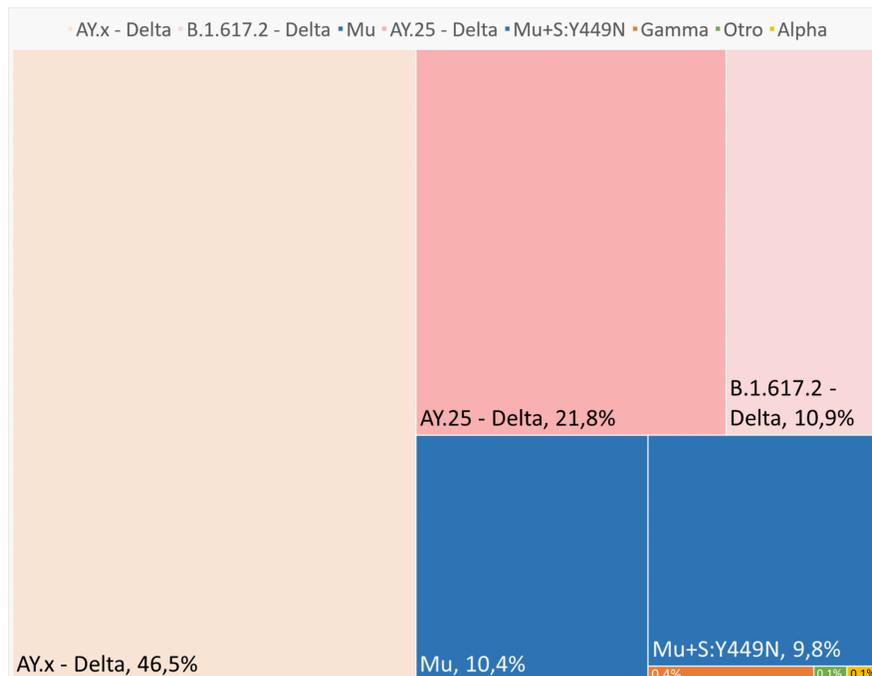


Figura 6. Distribución de Variantes/Linajes por entidad territorial según muestreo probabilístico entre 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021.

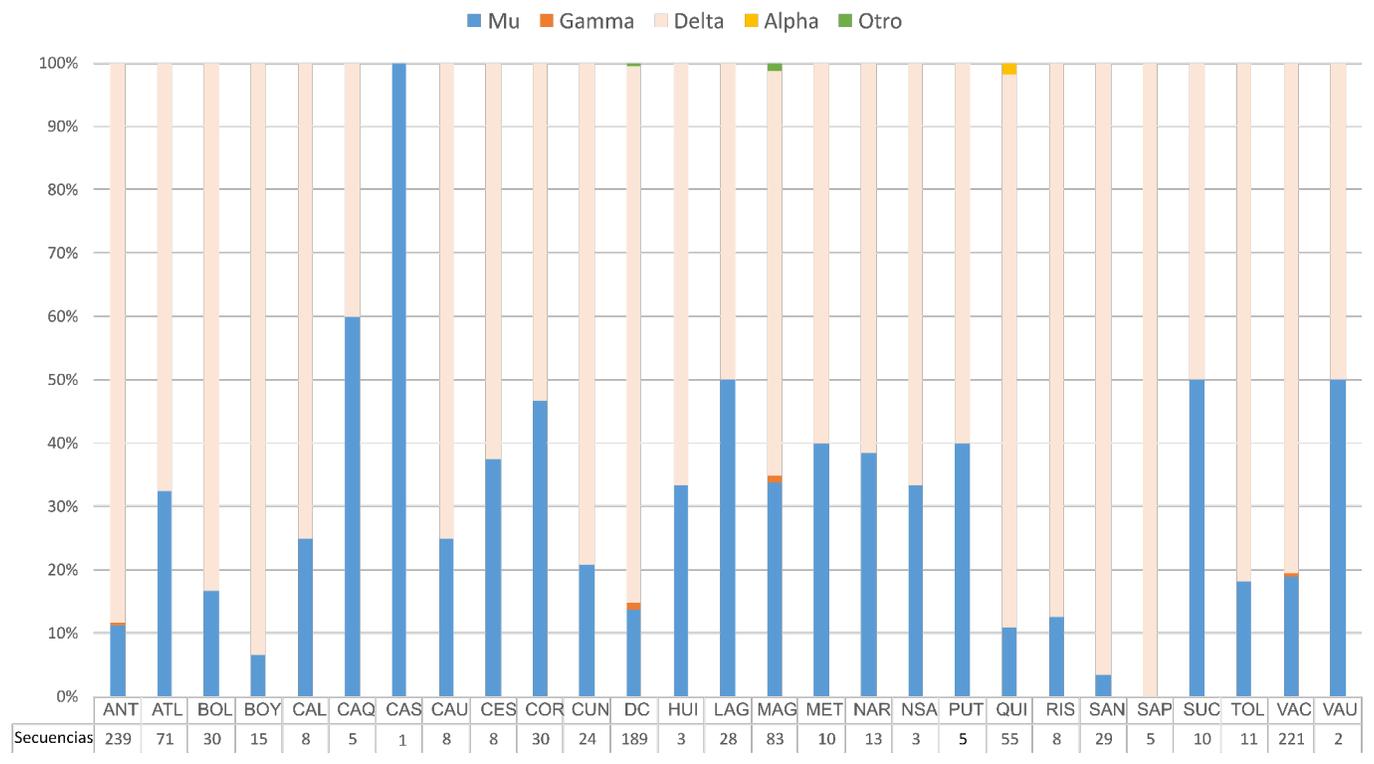


Figura 7. Distribución de Variantes/Linajes/Sublinajes por entidad territorial según muestreo probabilístico entre 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021. *La asignación de sublinaje es dinámica con el algoritmo Pangolin y está sujeta a cambios.

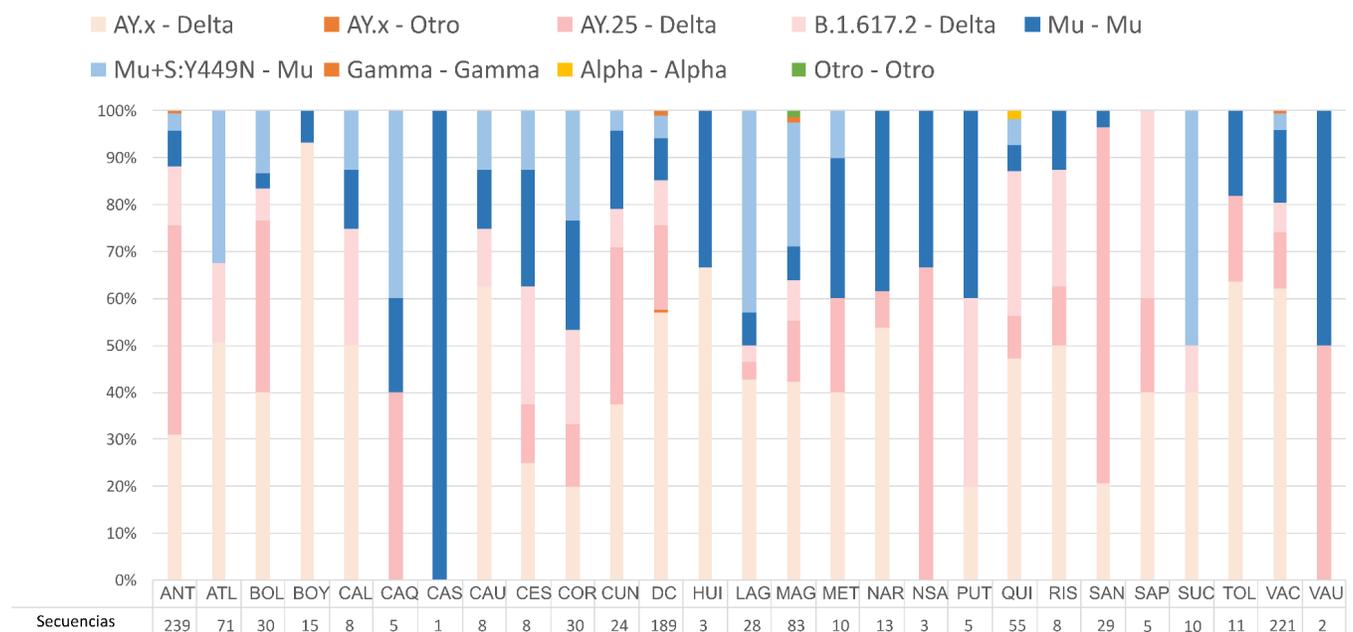


Figura 8. Distribución de Variantes/Linajes por regiones geográficas según muestreo probabilístico entre 15 de septiembre y 30 de octubre 15 de 2021.

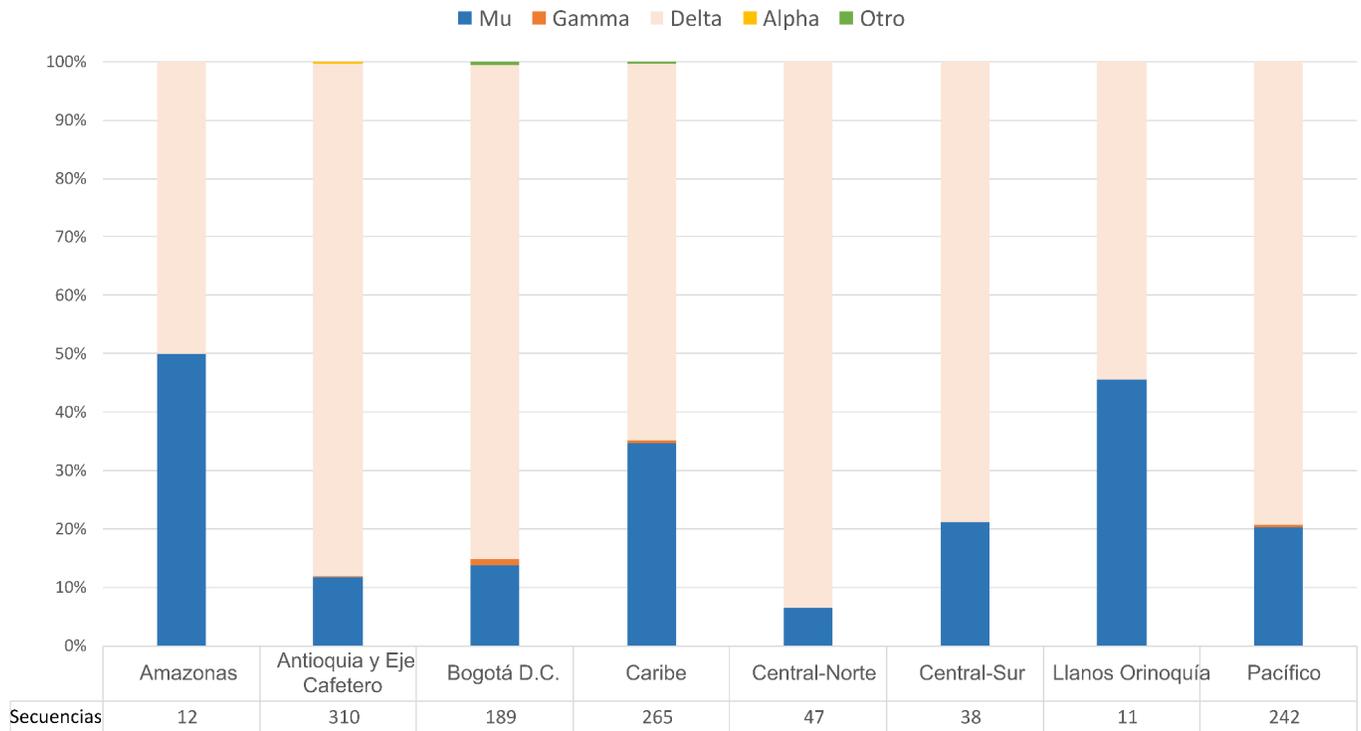


Figura 9. Distribución de Variantes/Linajes/Sublinajes por regiones geográficas según muestreo probabilístico entre 15 de septiembre y 30 de octubre 15 de 2021. *La asignación de sublinaje es dinámica con el algoritmo Pangolin y está sujeta a cambios.

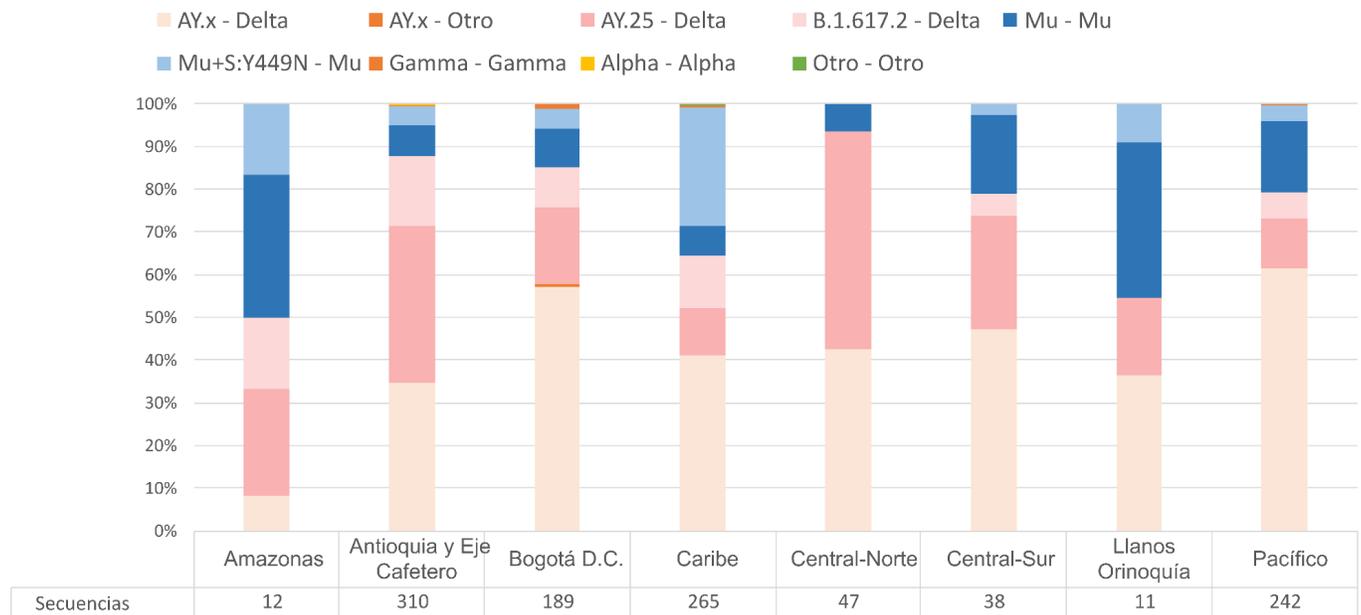


Figura 10. Distribución porcentual acumulada de Variantes/Linajes (rango quincenal).
Según muestreo probabilístico entre 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021

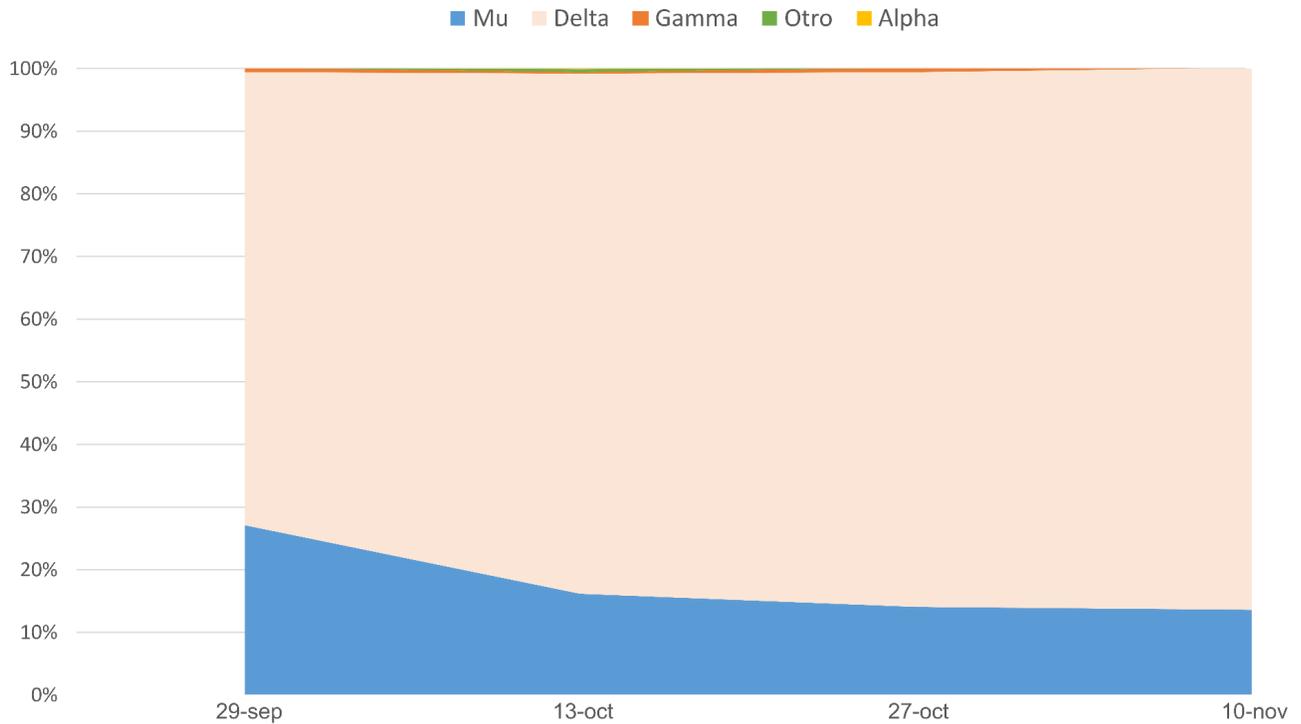


Figura 11. Distribución porcentual acumulada de Variantes/Linajes/Sublinajes (rango quincenal). Según muestreo probabilístico entre 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021. *La asignación de sublinaje es dinámica con el algoritmo Pangolin y está sujeta a cambios.

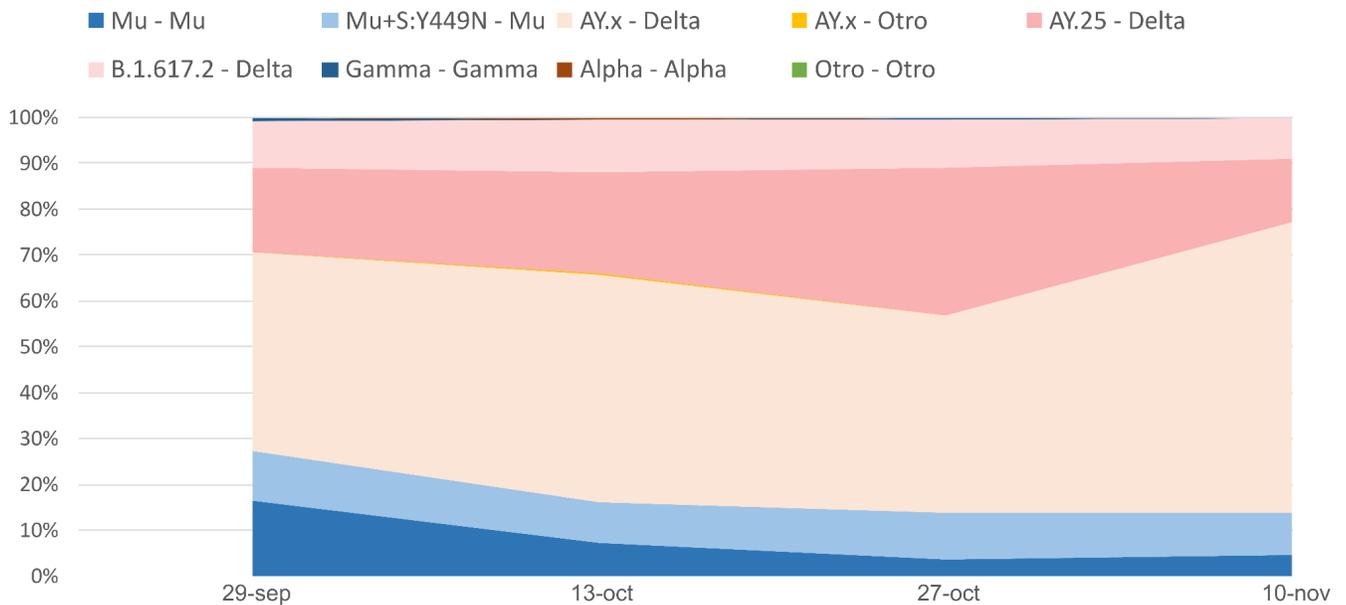
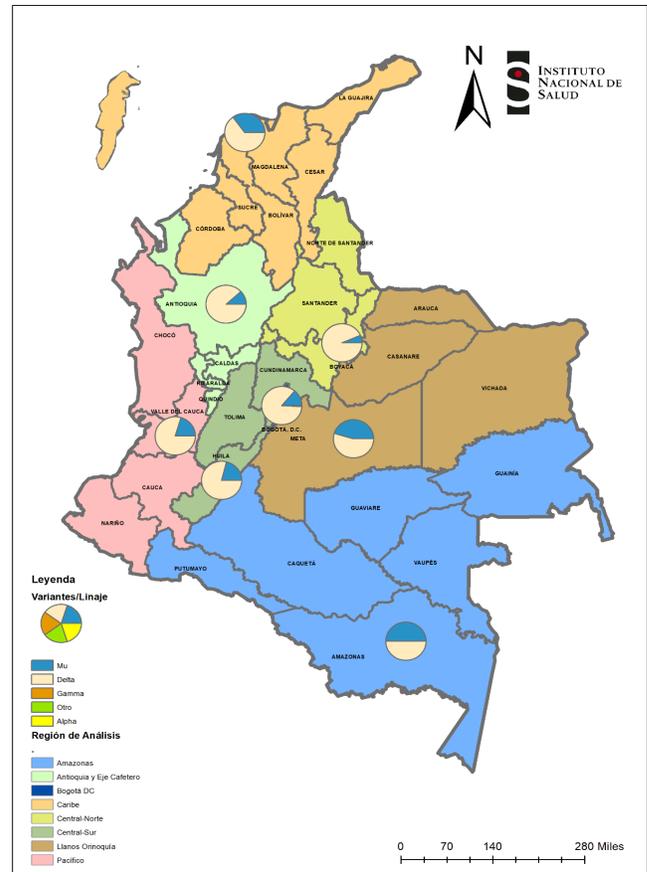


Tabla 1. Distribución preliminar de regiones categorizadas según muestreo probabilístico entre 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021.

Región	Departamentos
Amazonas	Caquetá, Putumayo, Vaupés
Antioquia y Eje Cafetero	Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda
Bogotá D.C.	Bogotá D.C.
Caribe	Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, San Andrés y Providencia, Sucre
Central-Norte	Boyacá, Norte de Santander, Santander
Central-Sur	Huila, Tolima, Cundinamarca
Llanos Orinoquía	Casanare, Meta
Pacífico	Cauca, Nariño, Valle del Cauca

Figura 12. Distribución espacial por regiones de Variantes/Linajes. Según muestreo probabilístico entre 15 de septiembre y 30 de octubre de 2021



Declaración de derechos de autor ©

Toda la información incluida en este informe, como texto, gráficos, fotografías, logotipos e imágenes, es propiedad exclusiva del Instituto Nacional de Salud - INS - y está protegida por las leyes de derechos de autor internacionales. Otros nombres de firmas y logotipos pueden ser marcas o marcas registradas de otros.

Se permite la visualización y la fotocopia (o impresión) de materiales de este informe solo para uso informativo. Se prohíbe estrictamente cualquier otro copiado, distribu-

ción, retransmisión o modificación de la información en este documento, ya sea en forma electrónica o copia impresa, sin el previo permiso expreso por escrito al Instituto Nacional de Salud - INS. En caso de cualquier copiado, redistribución o publicación autorizada del material con derechos de autor, no se realizarán cambios, supresiones, atribuciones de autoría, colocaciones de leyenda de marca registrada o de aviso de derechos de autor. Todo en el marco del convenio establecido con los laboratorios.

