I CONGRESO VIRTUAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE EPIDEMIOLOGÍA (SEE)
I CONGRESSO VIRTUAL DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE EPIDEMIOLOGIA (APE)
21-23 y 29-30 de OCTUBRE ONLINE 2020
Epidemiología, Sostenibilidade y/e Responsabilidade Social

Análisis filogeográfico del SARS-CoV-2 en Andalucía

C Sánchez Casimiro-Soriguer; JL Fernández-Rueda; J Dopazo; FJ García-León; N Lorusso; A Carmona-Ubago; JM Navarro-Marí;

F García-García; J. Perez Florido.

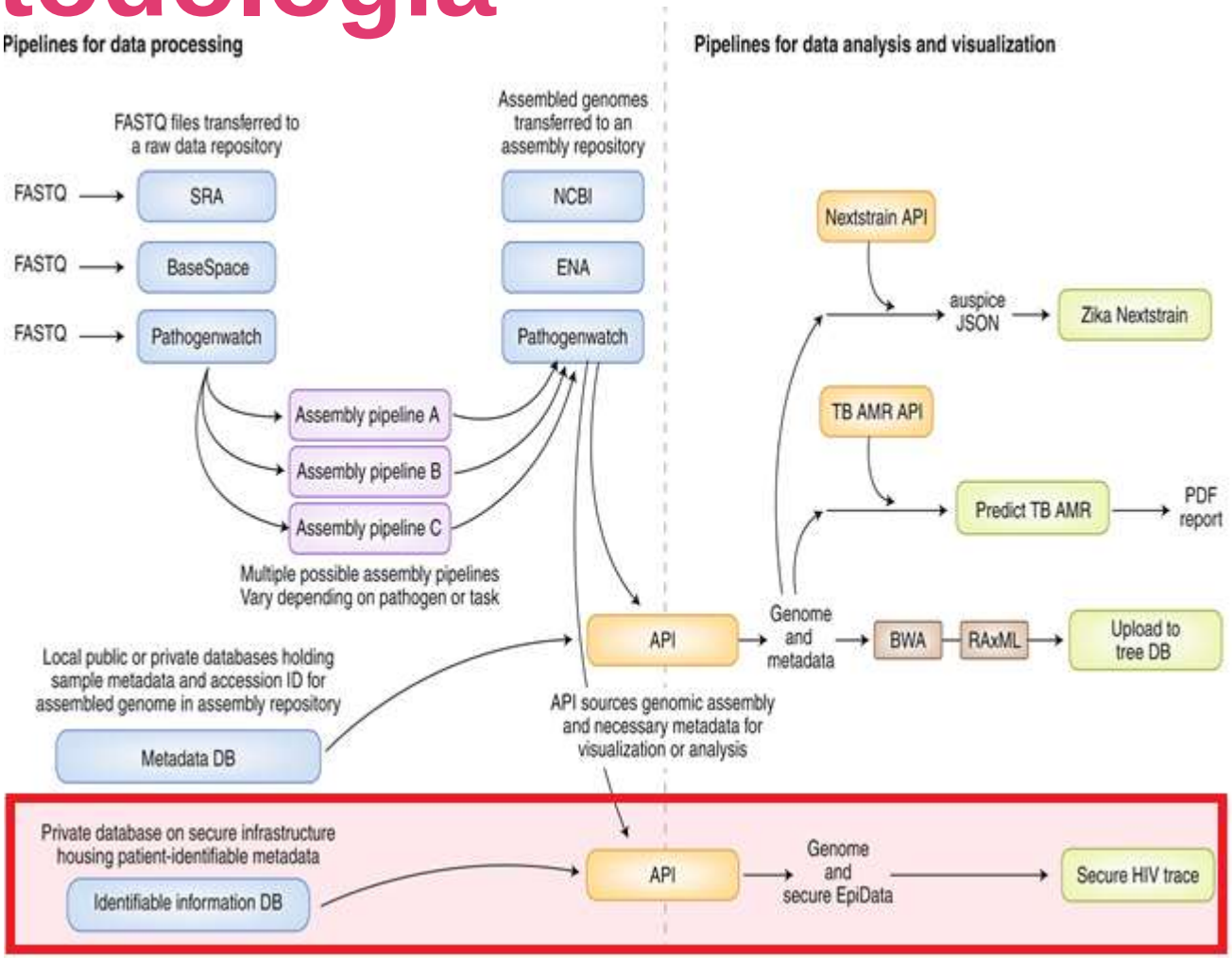
Área Bioinformática Fundación Progreso y Salud; D.G. Salud Pública y Ordenación Farmacéutica; H. Virgen de las Nieves; H. San Cecilio; Junta de Andalucía; Dpto. Metafísica. Universidad de Sevilla.

- **Declaración de intereses.** Los autores declaran no tener intereses que pudieran afectar a los resultados del trabajo.
- **Financiación:** COVID-0012-2020. Programa de Investigación clínica en COVID-19 de Andalucía

Objetivo

Mejorar la vigilancia epidemiológica de COVID-19 en Andalucía, a nivel local, mediante la integración de los datos epidemiológicos, clínicos y genómicos.

Metodología



Black, A., MacCannell, D.R., Sibley, T.R. *et al.* Ten recommendations for supporting open pathogen genomic analysis in public health. *Nat Med* **26,** 832–841 (2020). https://doi.org/10.1038/s41591-020-0935-z

Metodología. Datos

Muestra aleatoria de 1000 pacientes, Andalucía, hasta el 1 junio

- Epidemiológicos
  - SVEA.
- Sociodemográficos y clínicos
  - Base Poblacional de Salud de Andalucía
- Genómicos
  - Laboratorios clínicos de 13 hospitales Andalucía.
  - GISAID Initiative (Para algunos indicadores. La mayoría del proyecto SeqCOVID)

Metodología. Tecnología

- Secuenciación
  - Genyo, IBIS y Cabimer
- Tratamiento de datos
  - Área Bioinformática (F. Progreso y Salud)
  - Open-source software
- Conexión de registros
  - NHUSA

Metodología.

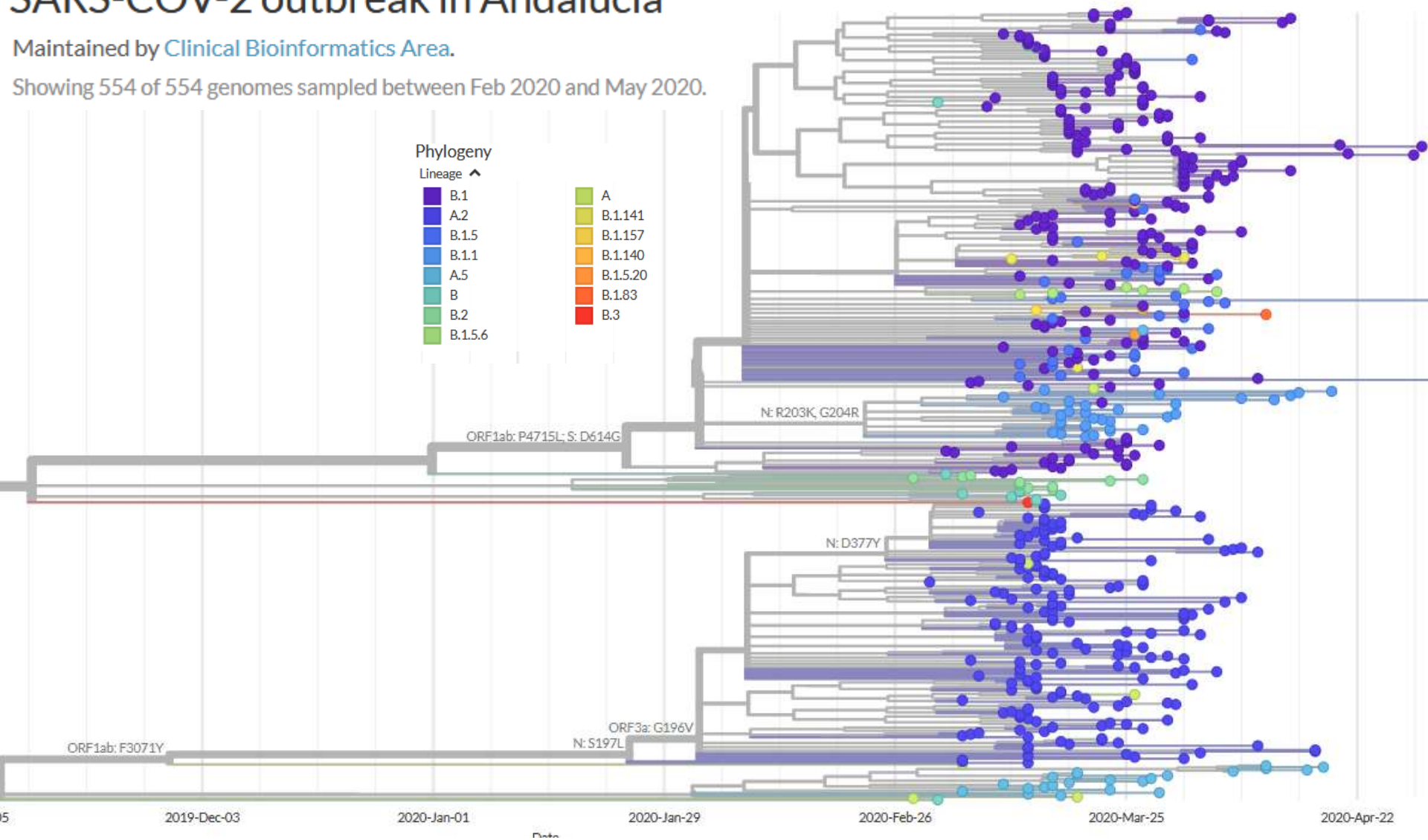
- Personal
  - Laboratorios hospitales, DG Salud Pública, Área Bioinformática FPS, Centros de investigación
- Aspectos éticos
  - Informe Evaluación de Impacto Protección de datos
  - Aprobación Comité Coordinador Ética Investigación

Resultados

SARS-COV-2 outbreak in Andalucia

Maintained by Clinical Bioinformatics Area.

Showing 554 of 554 genomes sampled between Feb 2020 and May 2020.



CAP	Guadix
District	Distrito Granada Nordeste
GISAID clade	unkown
Imported from other CCAA	No
Imported from other country	No
Outbreak ID	991437.0
Professional category	No sanitario en centro sociosanitario
RedAlerta ID	993803.0
Scope	Colectivo
Type	Centro de Discapacitados
Age	4[redacted]
nextclade	20A
Country	Spain
date	2020-03-22
Division	Andalusia

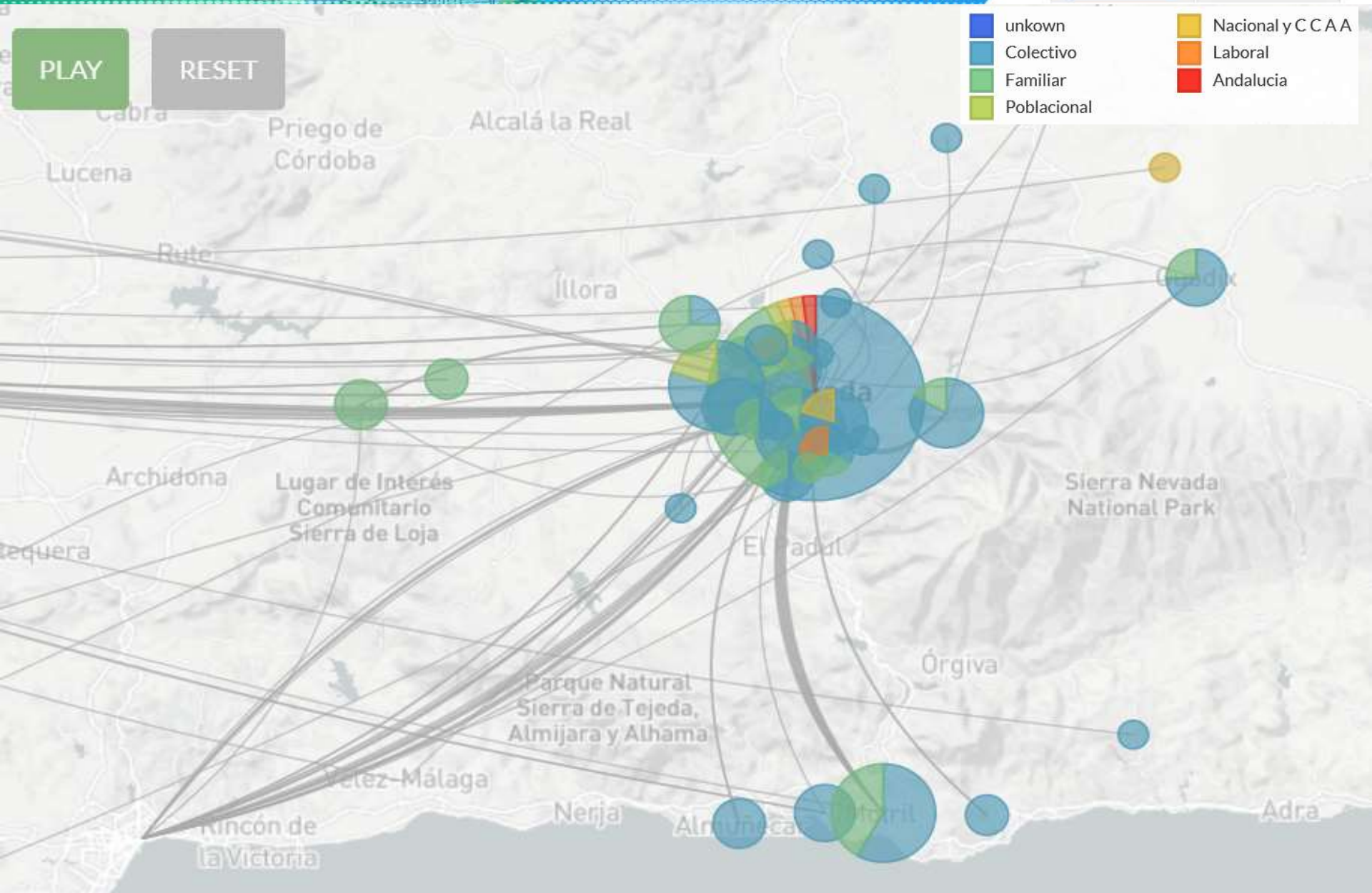
SARS-COV-2 outbreak in Andalucia

Maintained by Clinical Bioinformatics Area.

Showing 249 of 554 genomes sampled between Mar 2020 and May 2020. Filtered to × SAS (249).

CAP	La Milagrosa
District	Distrito Jerez-Costa Noroeste
GISAID clade	unkown
Imported from other CCAA	No
Imported from other country	No
Outbreak ID	1006339.0
Professional category	unkown
RedAlerta ID	1017770.0
Scope	Colectivo
Type	Residencia de Mayores
Age	79
nextclade	19B
Country	Spain
date	2020-04-07
Division	Andalusia
Hospital	Hospital Universitario de Jerez de la Frontera

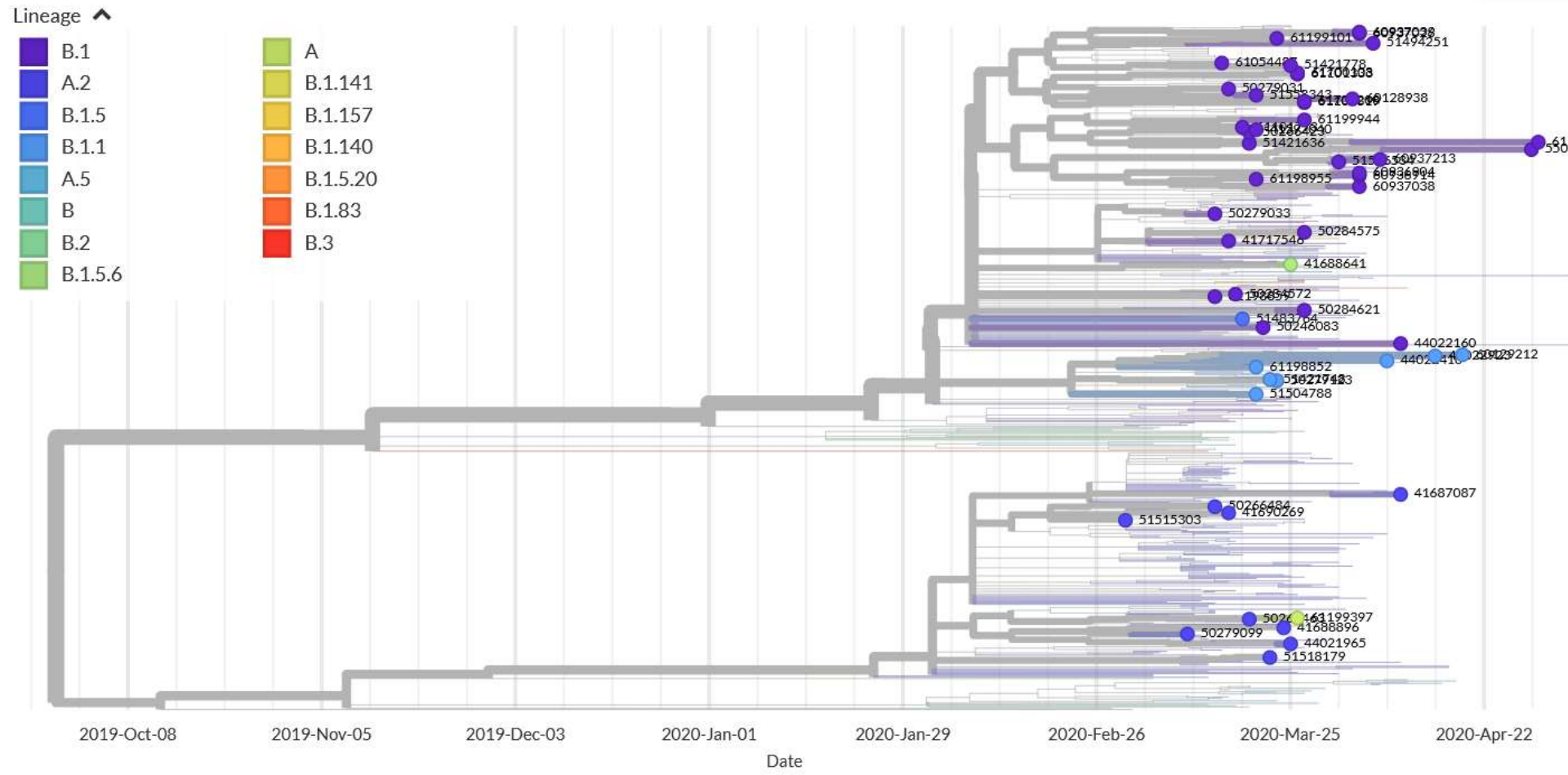
-Jan-01 2020-Jan-29 2020-Feb-26 2020-Mar-25 2020-Apr-22


PLAY
RESET
unkown
Colectivo
Familiar
Poblacional
Nacional y C C A A
Laboral
Andalucia
Priego de Córdoba
Alcalá la Real
Lucena
Rute
Illora
Archidona
Lugar de Interés Comunitario Sierra de Loja
Sierra Nevada National Park
Órgiva
Parque Natural Sierra de Tejeda, Almijara y Alhama
Vélez-Málaga
Nerja
Rincón de la Victoria
Adra

SARS-COV-2 outbreak in Andalucia

Maintained by Clinical Bioinformatics Area.

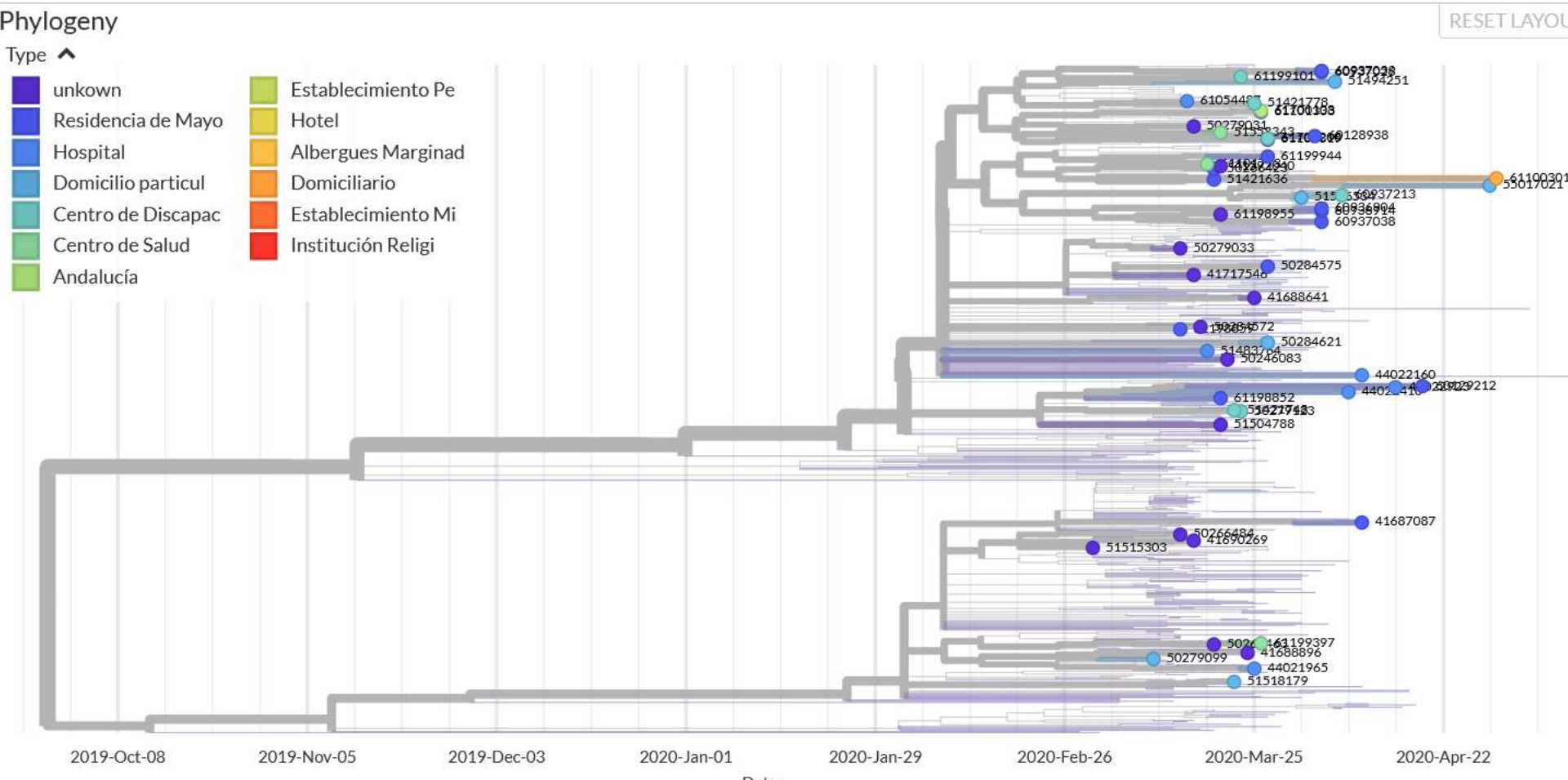
Showing 53 of 554 genomes sampled between Mar 2020 and Apr 2020. Filtered to × SAS (249) × Distrito Granada (53) .



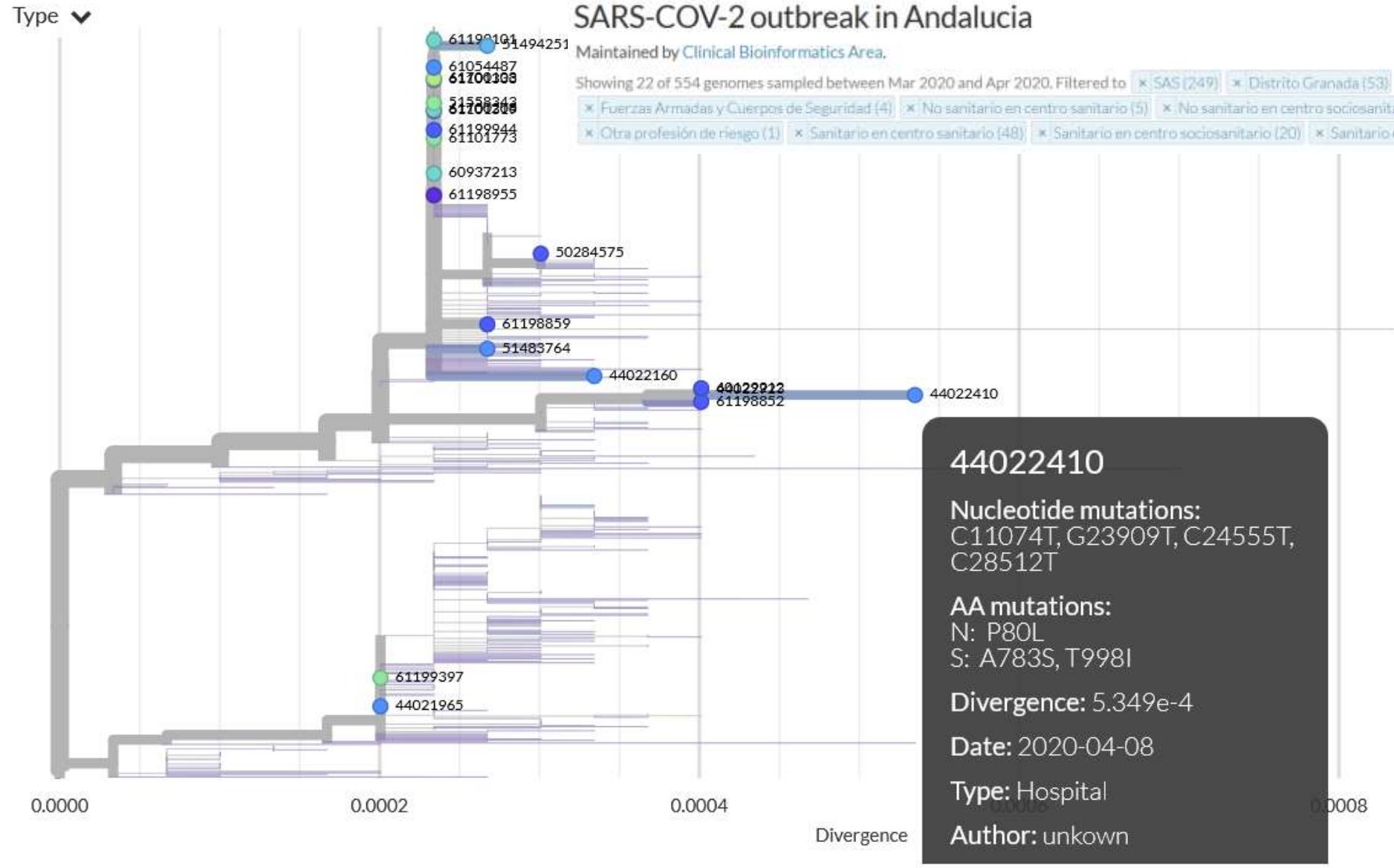
SARS-COV-2 outbreak in Andalucia

Maintained by Clinical Bioinformatics Area.

Showing 53 of 554 genomes sampled between Mar 2020 and Apr 2020. Filtered to × SAS (249) × Distrito Granada (53)



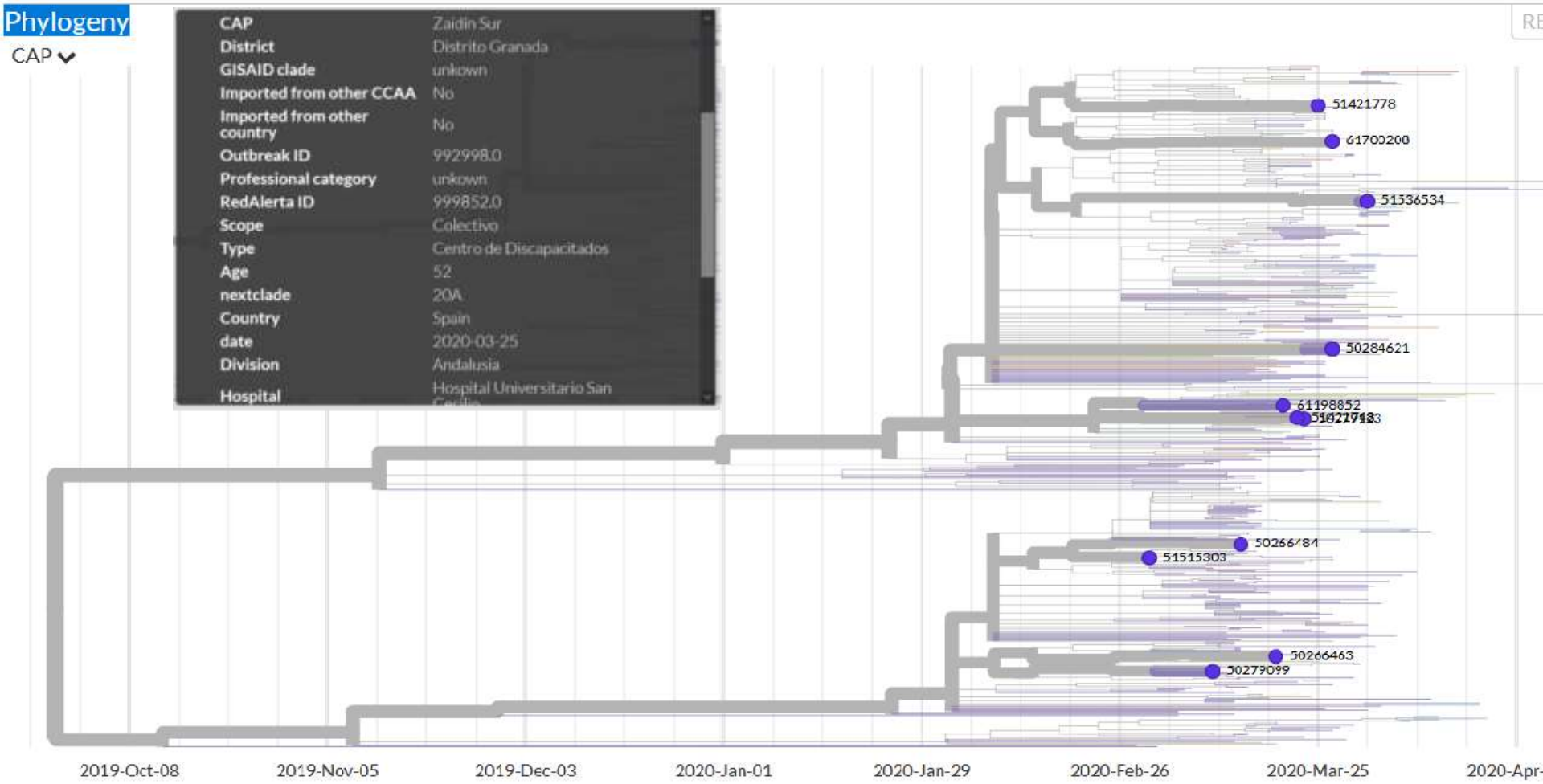
Phylogeny


Type
SARS-COV-2 outbreak in Andalucia
Maintained by Clinical Bioinformatics Area.
Showing 22 of 554 genomes sampled between Mar 2020 and Apr 2020. Filtered to
× SAS (249)
× Distrito Granada (53)
× Fuerzas Armadas y Cuerpos de Seguridad (4)
× No sanitario en centro sanitario (5)
× Otra profesión de riesgo (1)
× Sanitario en centro sanitario (48)
× Sanitario en centro sociosanitario (20)
61198101
51494251
61054487
61198944
61101773
60937213
61198955
50284575
61198859
51483764
44022160
61198852
44022410
61199397
44021965
0.0000
0.0002
0.0004
0.0008
Divergence
44022410
Nucleotide mutations:
C11074T, G23909T, C24555T, C28512T
AA mutations:
N: P80L
S: A783S, T998I
Divergence: 5.349e-4
Date: 2020-04-08
Type: Hospital
Author: unkown

SARS-COV-2 outbreak in Andalucia

Maintained by Clinical Bioinformatics Area.

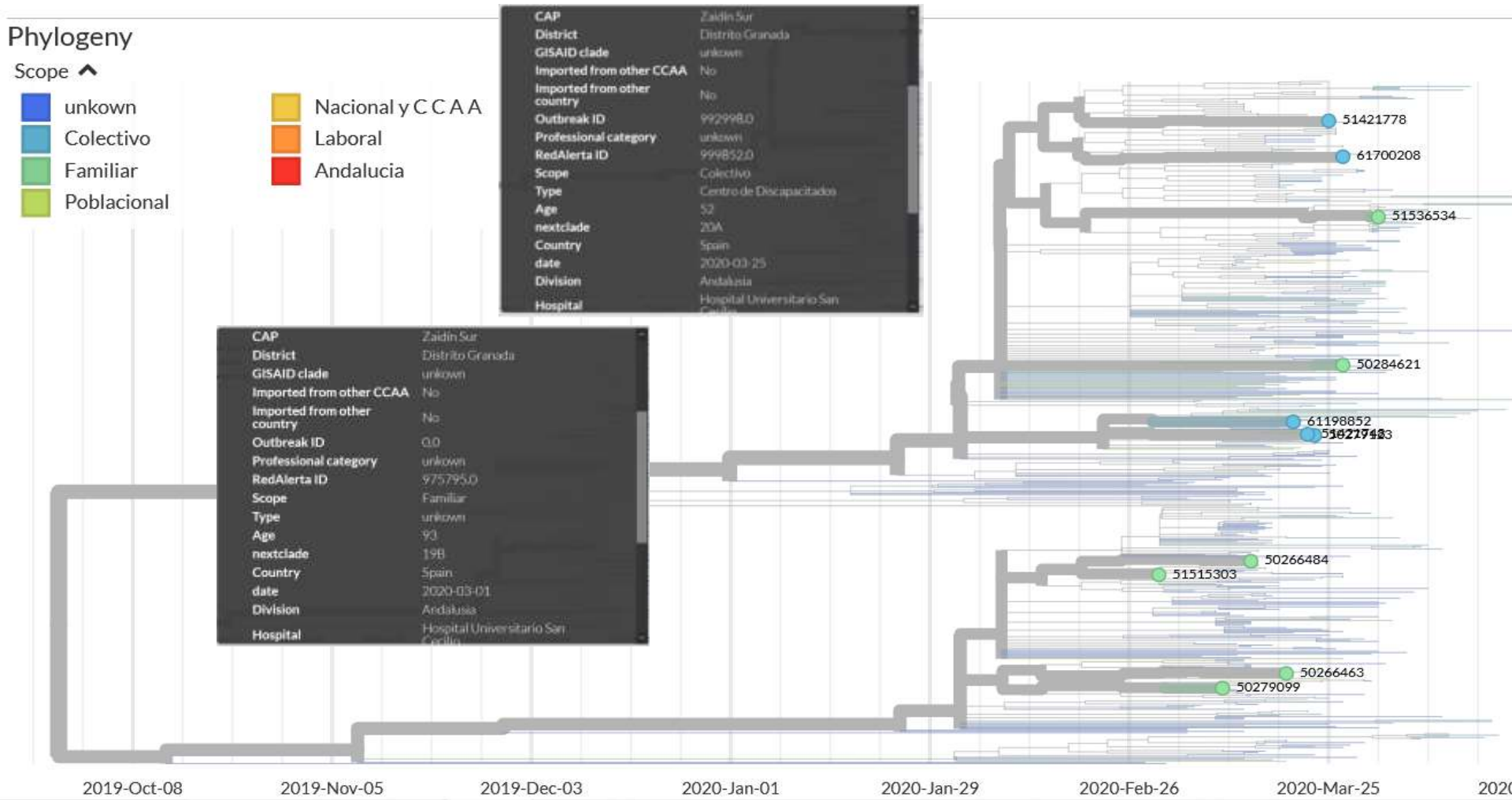
Showing 11 of 554 genomes sampled between Mar 2020 and Apr 2020. Filtered to × SAS (249) × Zaicín Sur (11).



SARS-COV-2 outbreak in Andalucia

Maintained by Clinical Bioinformatics Area.

Showing 11 of 554 genomes sampled between Mar 2020 and Apr 2020. Filtered to × SAS (249) × Zaidín Sur (11).



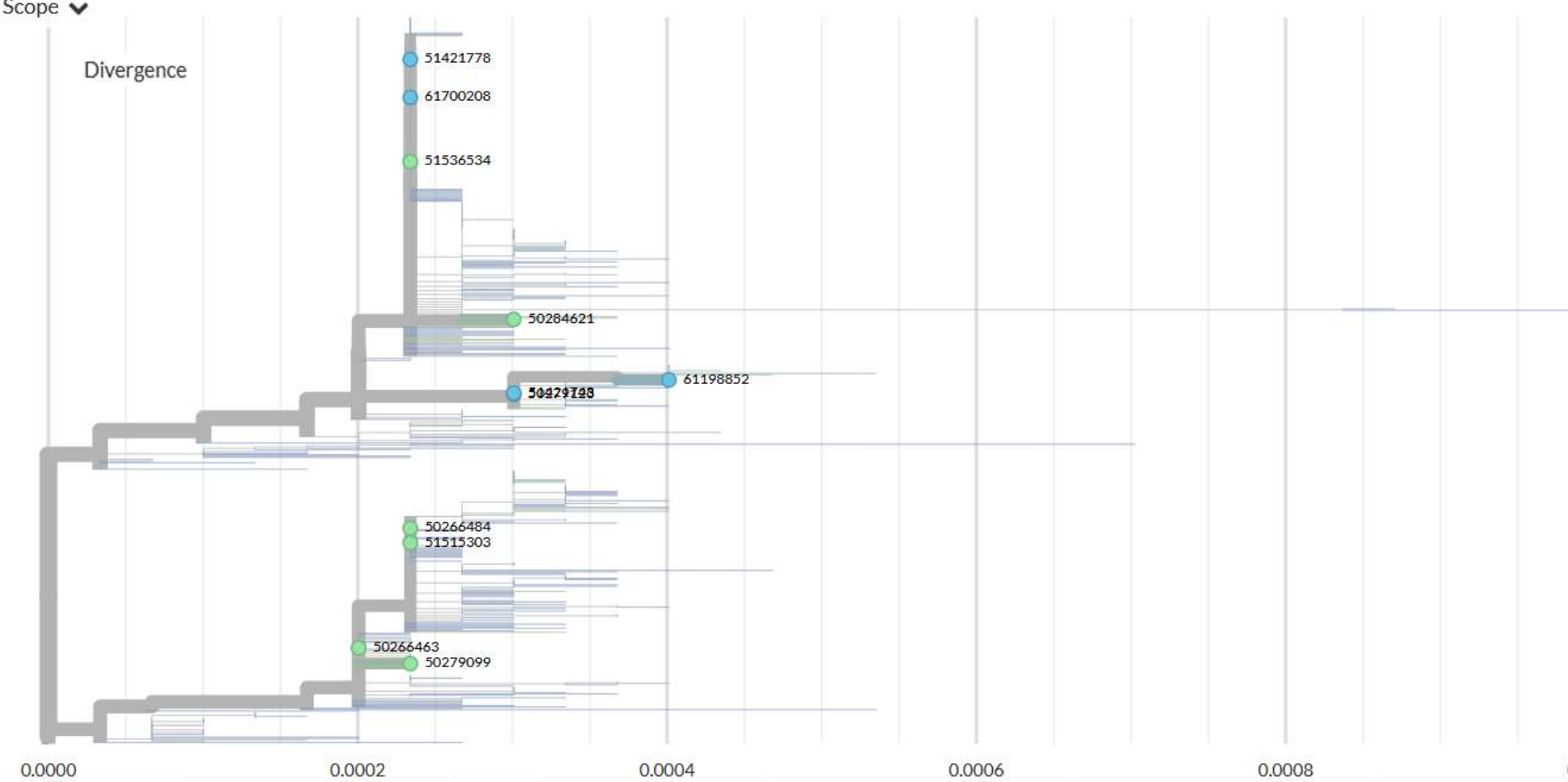
SARS-COV-2 outbreak in Andalucia

Maintained by Clinical Bioinformatics Area.

Showing 11 of 554 genomes sampled between Mar 2020 and Apr 2020. Filtered to × SAS (249) × Zaidín Sur (11).

Phylogeny

Scope



Conclusión

- Es factible la incorporación de datos genómicos del SARS-CoV-2 en el nivel local de vigilancia epidemiológica (Hospital, Distrito).
- Ello requiere trabajo multidisciplinario y alianzas institucionales.
- La incorporación de la genómica en vigilancia no puede ser a base de recursos de investigación, sino con recursos adecuados en salud pública.
- Es necesario contemplar la genómica en las competencias profesionales en Salud Pública

Siguientes pasos

- Estrategias
  - Genómica, Bioinformática, Salud Pública e Investigación Clínica (ANCRAID)
- Personas
  - Recursos para incorporación sistemática en la práctica de la Salud Pública
  - Competencias profesionales salud pública
- Procesos
  - Optimización de procesos
  - Obtención, envío, secuenciación de muestras.
- Tecnologías
  - Genómicas, Bioinformáticas y Laboratorio Clínico
  - Integración sistemas de información

Gracias

Enlace a la plataforma en el Área de Bioinformática de la Fundación Progreso y Salud:

http://nextstrain.clinbioinfosspa.es/

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE EPIDEMIOLOGÍA

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA de EPIDEMIOLOGIA

I CONGRESO VIRTUAL DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE EPIDEMIOLOGÍA (SEE)

I CONGRESSO VIRTUAL DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE EPIDEMIOLOGIA (APE)

Epidemiología, Sustenibilidade y/e Responsabilidade Social