

La Dimensión Internacional de los Clusters del VIH-1. Comienzo del estudio

Eva Martínez Romero

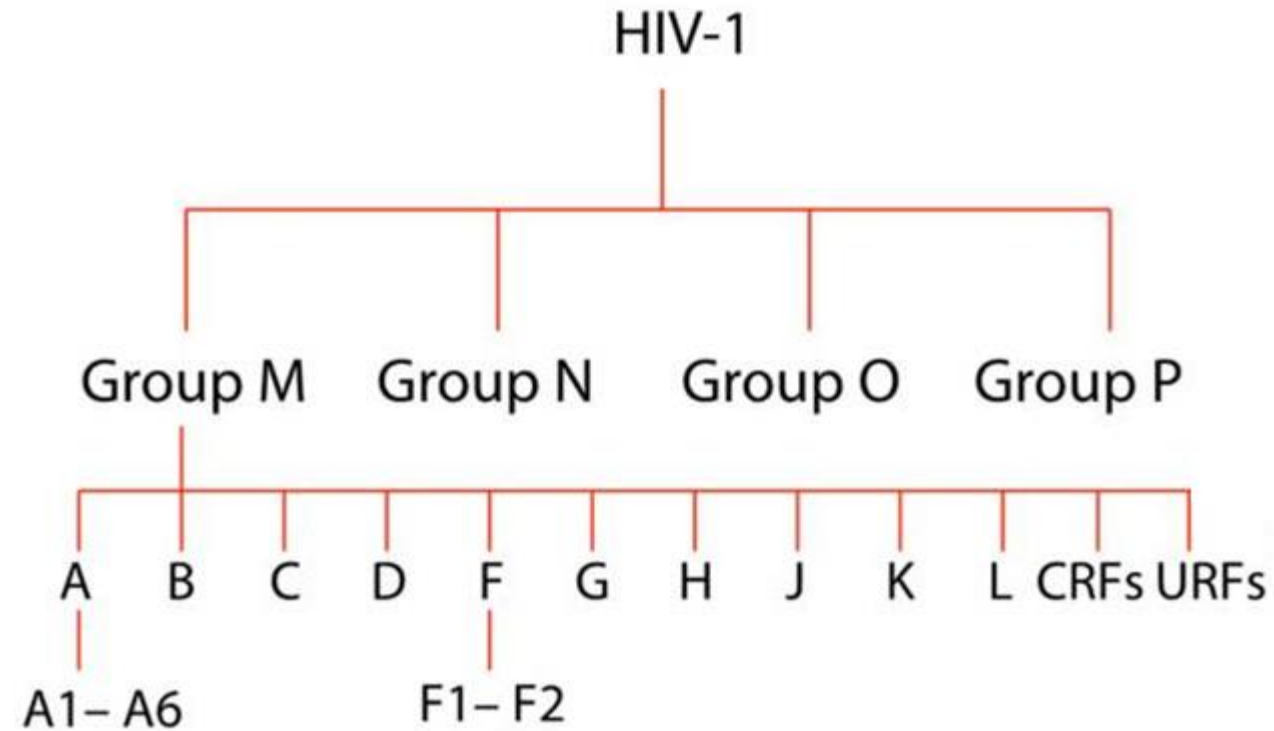
I Jornada de seguimiento del Programa de Doctorado

Director: Miguel Thomson Okatsu

ÍNDICE

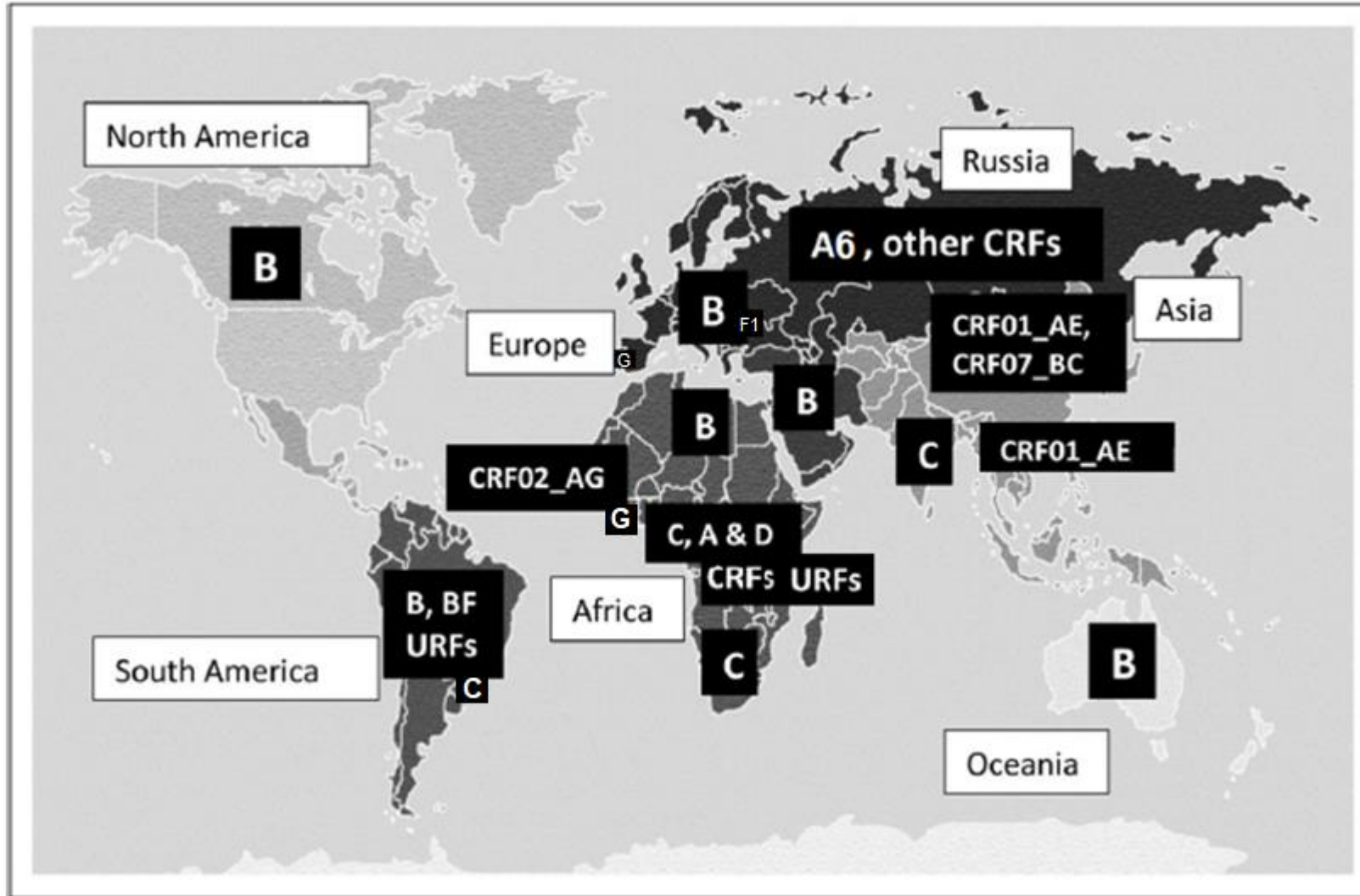
1. INTRODUCCIÓN
2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO
3. ¿CÓMO REALIZAREMOS EL ESTUDIO?
4. ¿QUÉ ES LO QUE ESPERAMOS ENCONTRAR?

INTRODUCCIÓN



Modificada de Giovanetti et al. 2020

INTRODUCCIÓN

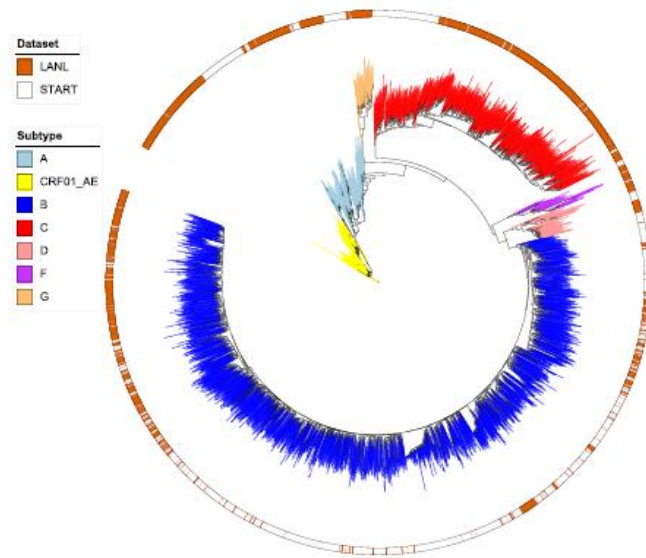


INTRODUCCIÓN



Delgado et al. 2020

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO



ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

Characterization of a large cluster of HIV-1 A1 infections detected in Portugal and connected to several Western European countries

Received: 27 September 2018
Accepted: 12 April 2019
Published online: 10 May 2019

Pedro M. M. Araújo^{1,2}, Alexandre Carvalho^{1,2,3}, Marta Pingarilho⁴, BEST-HOPE study group*, Ana B. Abecasis⁵ & Nuno S. O'Sório^{1,2}

HIV-1 Transmission Cluster With T215D Revertant Mutation Among Newly Diagnosed Patients From Basque Country, Spain

Maria Teresa Cuevas, PhD,* Mercedes Muñoz-Nieto, PhD,* Miguel M. Thomson, MD, PI
Elena Delgado, PhD,* Jose Antonio Iribarren, MD,† Gustavo Cilla, MD, PhD,†
Aurora Fernández-García, PhD,* Juan Miguel Santamaría, MD,‡ María Jesús Lezaun, M
Laura Jiménez,* Leyre Mónica López-Soria, MD,|| Mercedes Sota, MD, PhD,‡
Gerardo Contreras, MD,* Rafael Nájera, MD, PhD,* Lucía Pérez-Alvarez, MD, PhD,*
and the Spanish Group of HIV-1 Antiretroviral Resistance Studies in the Basque Country

Transmission Clustering Drives the Onward Spread of the HIV Epidemic Among Men Who Have Sex With Men in Quebec

Bluma G. Brenner,¹ Michel Roger,² David Stephens,³ Daniela Moisi,¹ Isabelle Hardy,² Jonathan Weinberg,³ Reuven Turgel,¹ Hugues Charest,⁴ James Koopman,⁵ Mark A. Wainberg,¹ and the Montreal PHI Cohort Study Group

¹McGill University AIDS Centre, Lady Davis Institute, Jewish General Hospital, Montreal, Quebec, ²Département de Microbiologie et d'Immunologie et Centre de Recherche Hospitalier de l'Université de Montréal, ³Department of Epidemiology and Statistics, McGill University, Montreal, and ⁴L'Institut de santé publique, Ste Anne de Bellevue, Quebec, Canada; and ⁵Department of Microbiology, University of Michigan, Ann Arbor



Chalmet et al. *BMC Infectious Diseases* 2010, **10**:262
<http://www.biomedcentral.com/1471-2334/10/262>

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Epidemiological study of phylogenetic transmission clusters in a local HIV-1 epidemic reveals distinct differences between subtype B and non-B infections

Kristen Chalmet¹, Delfien Staelens¹, Stijn Blot², Sylvie Dinakis², Jolanda Pelgrom², Jean Plum¹, Dirk Vogelaers², Linos Vandekerckhove^{1,2}, Chris Verhofstede^{1*}

VIRUS EVOLUTION

Virus Evolution, 2021, 7(2), 1–10

DOI: <https://doi.org/10.1093/ve/veab055>
Advance access publication date: 9 June 2021

Research Article

Phylogenetic analysis of HIV-1 shows frequent cross-country transmission and local population expansions

Marc Bennedbaek,^{1,4} Anna Zhukova,² Man-Hung Eric Tang,^{1,4} Jaclyn Bennet,^{3,5} Paula Munderi,⁴ Kiat Ruxrungtham,⁵ Magnus Gisslen,^{6,7} Michael Worobey,⁸ Jens D. Lundgren,^{1,9} and Rasmus L. Marvig^{9,10} for the INSIGHT START study group

Diverse Large HIV-1 Non-subtype B Clusters Are Spreading Among Men Who Have Sex With Men in Spain

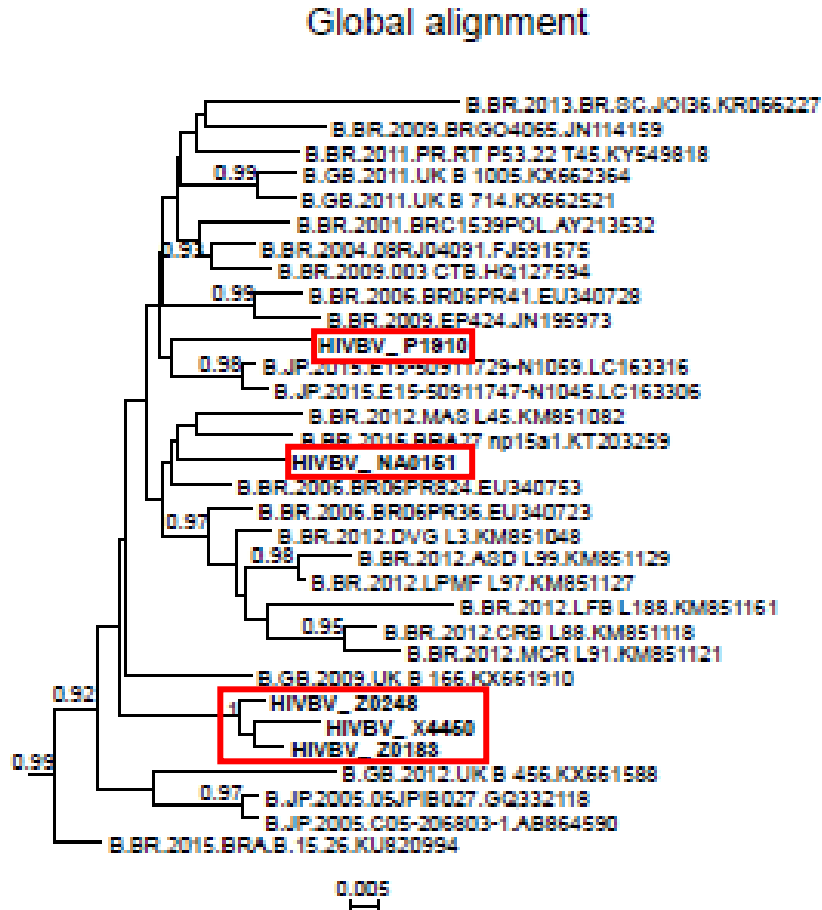
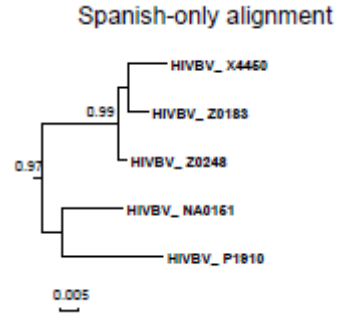
Elena Delgado¹, Sonia Benito¹, Vanessa Montero¹, María Teresa Cuevas¹, Aurora Fernández-García^{1,2}, Mónica Sánchez-Martínez¹, Elena García-Rodríguez¹, Francisco Díez-Fuertes³, Jesús Martínez-López¹, and the Spanish Group for HIV-1 Antiretroviral Resistance Studies in the Basque Country

¹HIV Biology and Variability Unit, ²Departamento de Microbiología e Inmunología y Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Infecciosas (CIBERESP), ³Departamento de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, ⁴European Centre for Disease Prevention, ⁵Department of Microbiology, University of Michigan, ⁶Department of Microbiology, University of Michigan, ⁷Department of Microbiology, University of Michigan, ⁸Department of Microbiology, University of Michigan, ⁹Department of Microbiology, University of Michigan, ¹⁰Department of Microbiology, University of Michigan

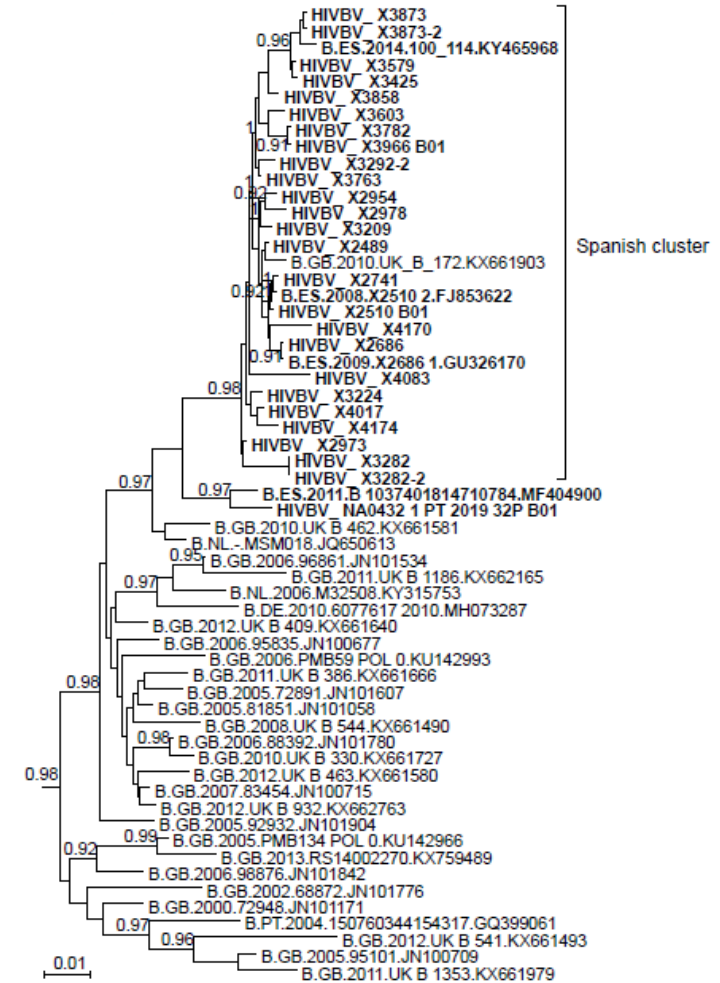
Phylogeny and Phylogeography of a Recent HIV-1 Subtype F Outbreak among Men Who Have Sex with Men in Spain Deriving from a Cluster with a Wide Geographic Circulation in Western Europe

Elena Delgado¹, María Teresa Cuevas¹, Francisco Domínguez^{1,2a}, Yolanda Vega¹, Marina Cabello^{1,2b}, Aurora Fernández-García¹, Marcos Pérez-Losada^{2c}, María Ángeles Castro³, Vanessa Montero¹, Mónica Sánchez¹, Ana Mariño⁴, Hortensia Álvarez⁴, Patricia Ordóñez⁵, Antonio Ocampo⁶, Celia Miralles⁶, Sonia Pérez-Castro⁷, María José López-Álvarez⁸, Raúl Rodríguez⁹, Matilde Trigo¹⁰, Julio Diz-Arén¹¹, Carmen Hinojosa¹², Pablo Bachiller¹³, Silvia Hernández-Crespo¹⁴, Ramón Cisterna¹⁴, Eugenio Garduño¹⁵, Lucía Pérez-Álvarez¹, Michael M Thomson^{1*}

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

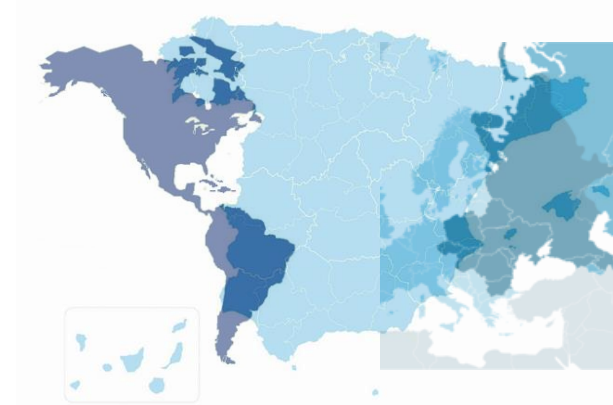


Delgado et al. 2020



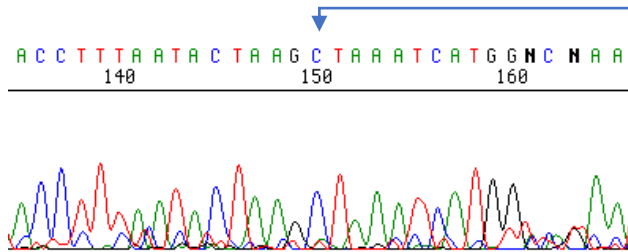
Delgado et al. 2020

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO



¿CÓMO REALIZAREMOS EL ESTUDIO?

Secuencias del Grupo M del VIH-1



Región POL CDS

Subtipo B

Subtipo no-B

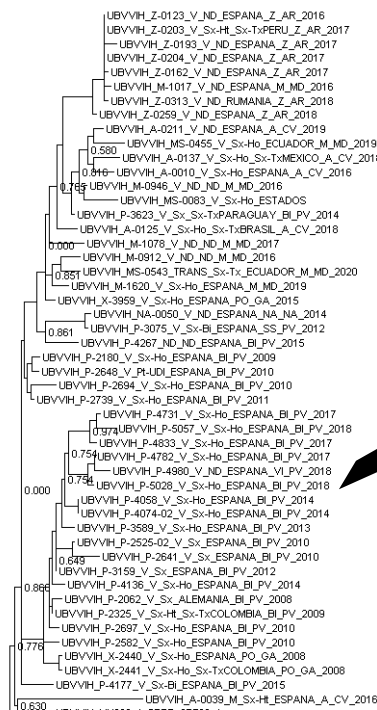


- Alineado
- Eliminado las secuencias de “mala calidad”

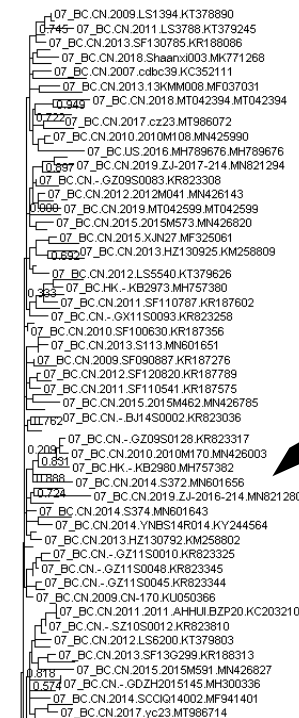
¿CÓMO REALIZAREMOS EL ESTUDIO?

FastTree 2.1.10 con modelo de sustitución GTR+CAT y valores de soporte –SH like.

Árbol B



Árbol no - B



Dendroscope 3

by Daniel H. Huson
with contributions from Benjamin Albrecht,
Philippe Gambette, Leo van Iersel,
Celine Scornavacca and others.

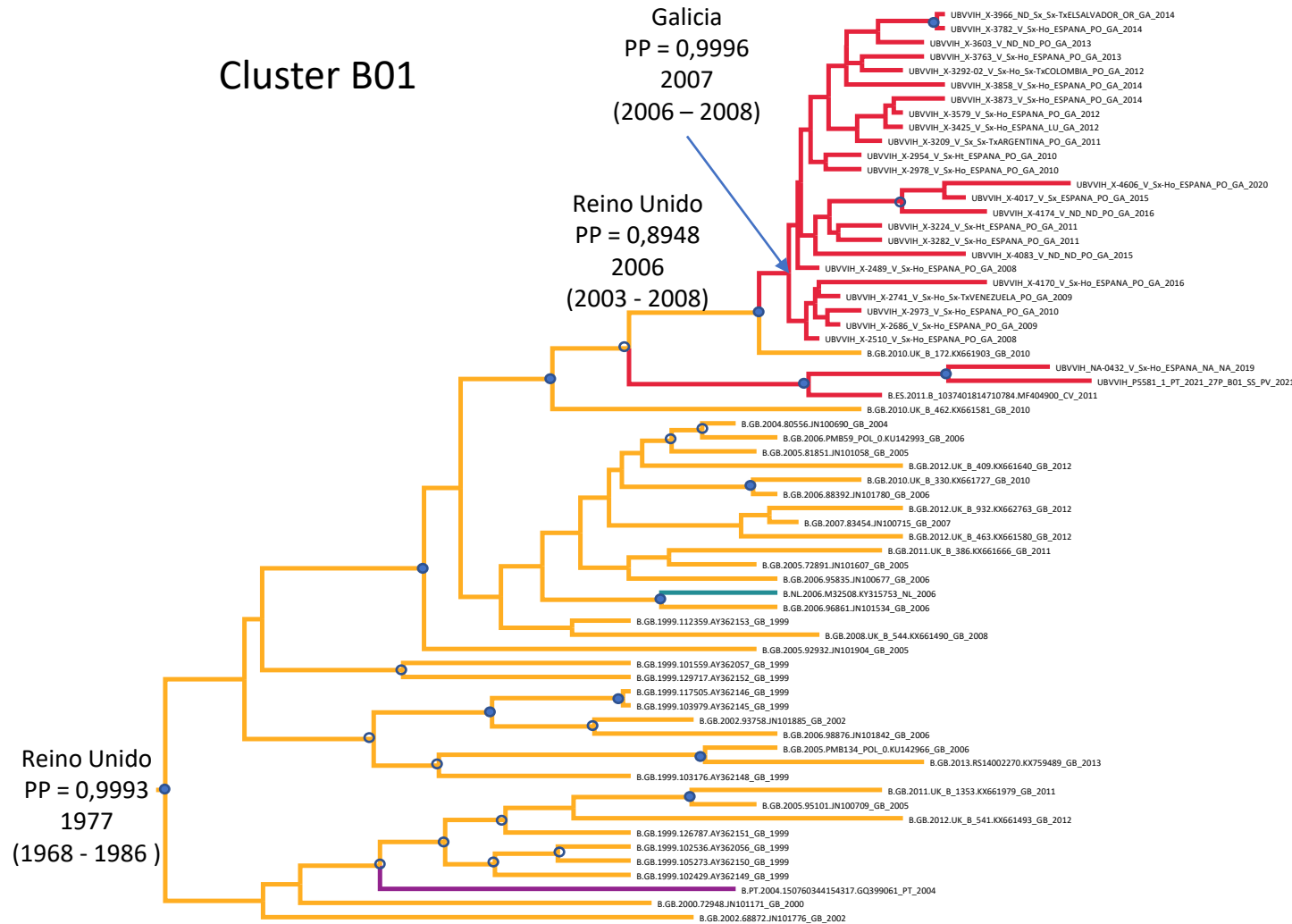
www-ab.informatik.uni-tuebingen.de/software/dendroscope

¿CÓMO REALIZAREMOS EL ESTUDIO?

- Definición de los clusters:
 - Clusters con ≥ 4 individuos, con al menos una secuencia de una muestra de VIH-1 recolectada en España.
 - Árbol con FastTree: SH-like $\geq 0,95$. Si SH-like = $0,85 - 0,949$ pero tiene clara correlación geográfica con un país, analizar con IQ-Tree. Se considerará cluster si bootstrap $\geq 90\%$.
- Estudio de las variables epidemiológicas.
 - Sexo
 - Vía de transmisión
 - Lugar de residencia (comunidad autónoma)
 - Países asociados a los clusters españoles o con muestras españolas
 - Variación a lo largo del tiempo
- Estimación del origen geográfico y temporal y vías de difusión geográfica de los clusters con ≥ 10 individuos con diagnósticos recientes (2016 -2020) mediante método bayesiano coalescente (BEAST).

¿QUÉ ES LO QUE ESPERAMOS ENCONTRAR?

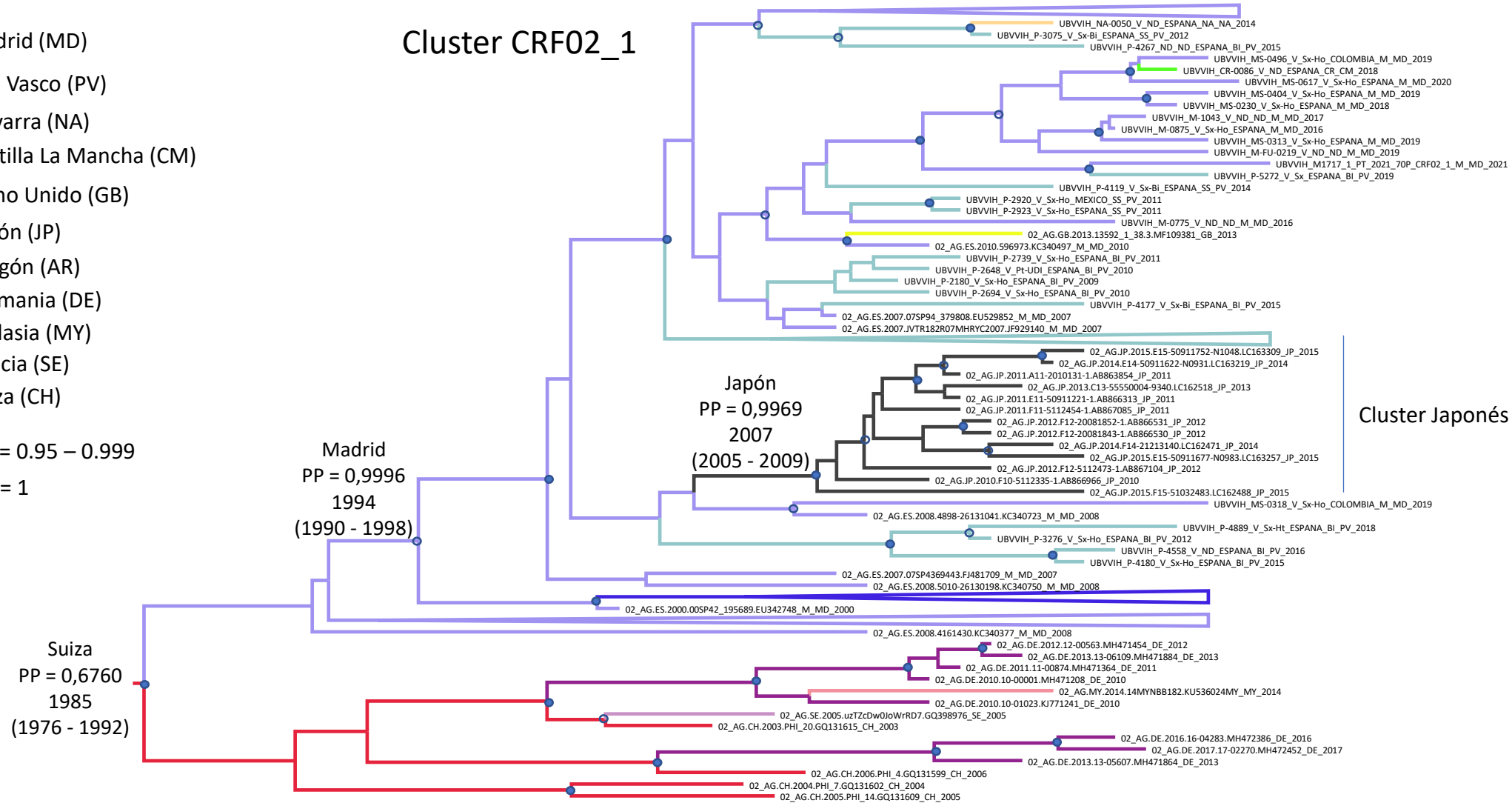
- Reino Unido (GB)
- Portugal (PT)
- España (ES)
- Países Bajos (NL)
- PP = 0.95 – 0.999
- PP = 1



¿QUÉ ES LO QUE ESPERAMOS ENCONTRAR?

- Madrid (MD)
- País Vasco (PV)
- Navarra (NA)
- Castilla La Mancha (CM)
- Reino Unido (GB)
- Japón (JP)
- Aragón (AR)
- Alemania (DE)
- Malasia (MY)
- Suecia (SE)
- Suiza (CH)

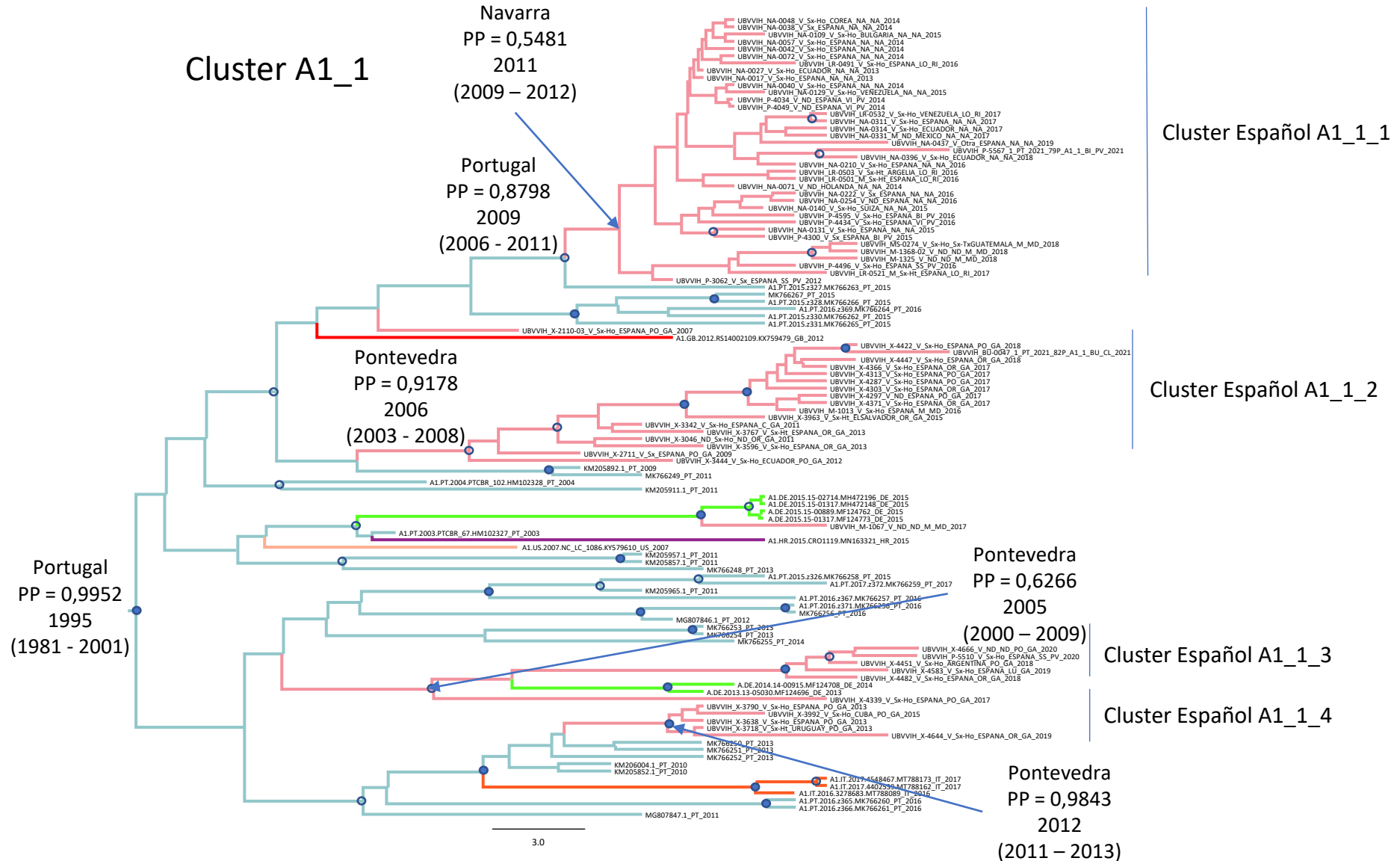
- PP = 0,95 – 0,999
- PP = 1



¿QUÉ ES LO QUE ESPERAMOS ENCONTRAR?

- Portugal (PT)
- Croacia (HR)
- Estados Unidos (US)
- España (ES)
- Reino Unido (GB)
- Italia (IT)
- Alemania (DE)

- PP = 0.95 – 0.999
- PP = 1



¿QUÉ ES LO QUE ESPERAMOS ENCONTRAR?

— 27th International —
Dynamics & Evolution
of HIV and Other Human Viruses

RIS
Osakidetza
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE SANIDADE
SERVIZO GALEGO de SAÚDE

#8

PHYLOGENETIC AND PHYLODYNAMIC ANALYSES OF AN HIV-1 A1 SUBSUBTYPE CLUSTER PROPAGATING AMONG MEN WHO HAVE SEX WITH MEN IN SPAIN AND PORTUGAL
Javier Cañada¹, Elena Delgado¹, Sonia Benito¹, Vanessa Montero¹, Mónica Sánchez¹, Elena García Bodas¹, Michael M. Thomson^{*1} and the Spanish Group for the Study of New HIV Diagnoses.
¹HIV Biology and Variability Unit, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda, Madrid, Spain.
*jcanada@isciii.es; mthomson@isciii.es

HIV-1 INFECTIONS NEWLY DIAGNOSED IN SPAIN FREQUENTLY GROUP IN INTERNATIONAL CLUSTERS

Elena Delgado¹, Horacio Gil¹, Sonia Benito¹, Javier Cañada¹, Mónica Sánchez¹, Vanesa Montero¹, Elena García Bodas¹, Michael M Thomson^{1*} and the Spanish Group for the Study of New HIV Diagnoses.

¹HIV Biology and Variability Unit, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Majadahonda, Madrid, Spain

*mthomson@isciii.es