

El *Institut Pasteur de Montevideo* (IPMont) se inaugura en diciembre de 2006, y se define como un centro internacional de investigación biomédica, de formación de investigadores, y de interacción con otras instituciones de asistencia, enseñanza o investigación.



ACUERDO DE COOPERACION INTERINSTITUCIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN EN TUBERCULOSIS

Consideraciones previas.

Como consecuencia de las exitosas acciones antituberculosas desarrolladas por la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes (CHLA-EP) en los últimos 30 años, la Tuberculosis (TB) es una enfermedad controlada en el Uruguay. El Programa Nacional de control de la TB (PNCTB) ha logrado establecer una incidencia media anual para el país menor a 20 x 100.000 habitantes, estos guarismos sitúan a Uruguay entre los países de la región que están en vías de erradicar esta enfermedad. Sin embargo diversas amenazas han surgido para poner en riesgo los éxitos alcanzados (aumento de la pobreza, epidemia VIH, TB en centros de reclusión, aparición de formas graves) y obligan a continuar aportando el máximo de esfuerzo para mantener y aumentar los logros alcanzados. Uno de los pilares fundamentales para el éxito del los PNCTB es el laboratorio; dentro de sus acciones se destacan el diagnóstico microbiológico, la identificación de especies, la realización de pruebas de sensibilidad a fármacos específicos y la investigación aplicada para aportar datos epidemiológicos de utilidad práctica. Sin duda que una gran parte de estos estudios solamente pueden realizarse con técnicos capacitados y mediante sofisticación y la utilización de un costoso equipamiento.

A fines del año 2006 se instala en Uruguay el Instituto Pasteur de Montevideo (IPM) en carácter de Centro de investigaciones altamente especializadas fundamentalmente en genómica y proteómica; se instala en Uruguay con plataformas tecnológicas de primer nivel y última generación, las cuales se ponen al alcance de todos los investigadores uruguayos; por otra parte las investigaciones el área de la TB siempre ha sido un tema de especial interés para el IP.

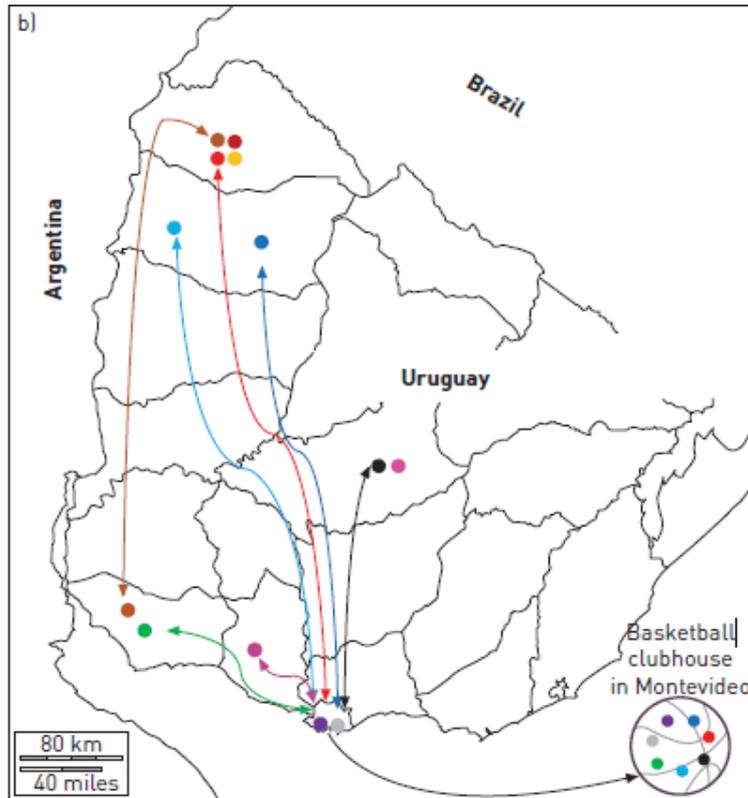
Julio de 2007

El trabajo realizado por el laboratorio de la CHLAT en cuanto a la caracterización y colección de cepas de *M. tuberculosis* resulta de gran importancia para la investigación biomédica y de epidemiología molecular.

El IPMont dispone de equipamiento para estudios genéticos y de Biología Molecular

La convergencia de ambas instituciones en un proyecto conjunto permitió profundizar el conocimiento de las cepas circulantes en el país, así como generar herramientas pronósticas más rápidas y de fácil implementación.

Brote de TB en grupo de bajo riesgo



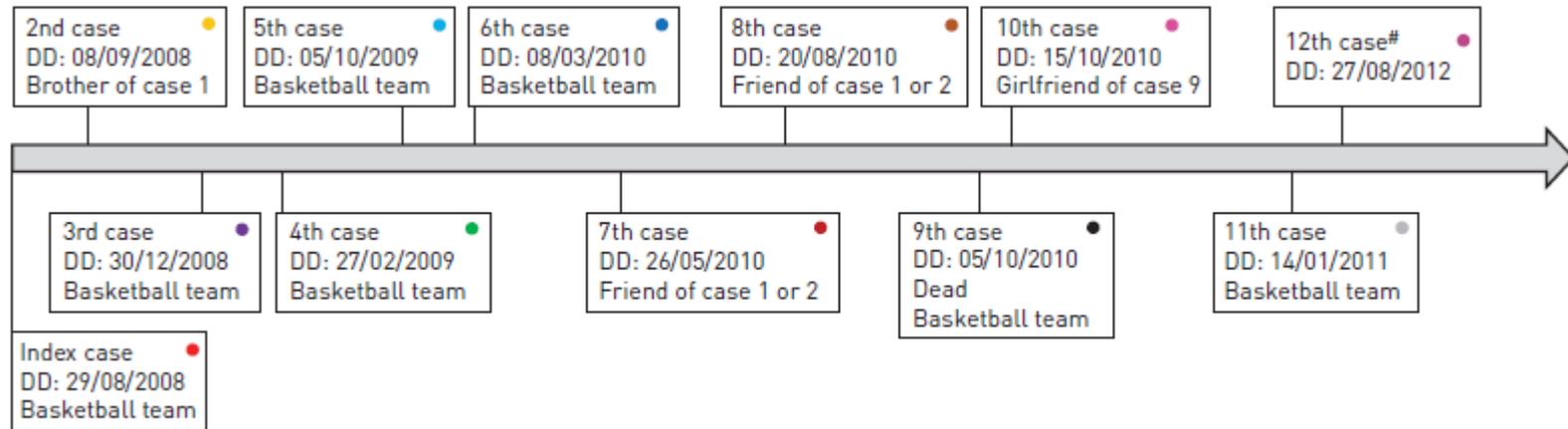
Características del brote:

-Grupo de bajo riesgo

-Alta tasa de transmisión (53-69%)
(comparado con <10% riesgo en población general).



Brote de TB en grupo de bajo riesgo



Isolate number	24-locus VNTR types
1	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
2	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
3	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
4	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
5	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
6	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
7	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
8	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
9	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2
10	2 3 2 2 1 4 2 3 2 4 2 4 2 2 6 1 5 3 1 3 1 6 2 2

Tipificación y análisis del brote

Rapidly progressing tuberculosis outbreak in a very low risk group

To the Editor:

We report an unusual tuberculosis (TB) outbreak, centred on a professional basketball team in Montevideo, Uruguay, a country with a low TB incidence (21 cases per 100 000). Uruguay has a relatively high income (2010 gross domestic product USD14 338 *per capita*), a low HIV prevalence (305 cases per 100 000) and a very low rate of multidrug-resistant TB (0.24%) [1]. In August 2008, a young male member of the basketball team was diagnosed with TB, with positive microscopic examination and Ziehl-Nielsen staining of a sputum sample (graded 1). Chest radiography indicated a bilateral pulmonary form with cavities. TB was bacteriologically confirmed 20 days later, with a *Mycobacterium tuberculosis* isolate pan-susceptible to antituberculous drugs. The patient was compliant with first-line treatment (2HRZ/4H₂R₂; 2 months daily

[Eur Respir J](#). 2014 Mar;43(3):903-6. doi:
10.1183/09031936.00150413. Epub 2013 Oct 10.

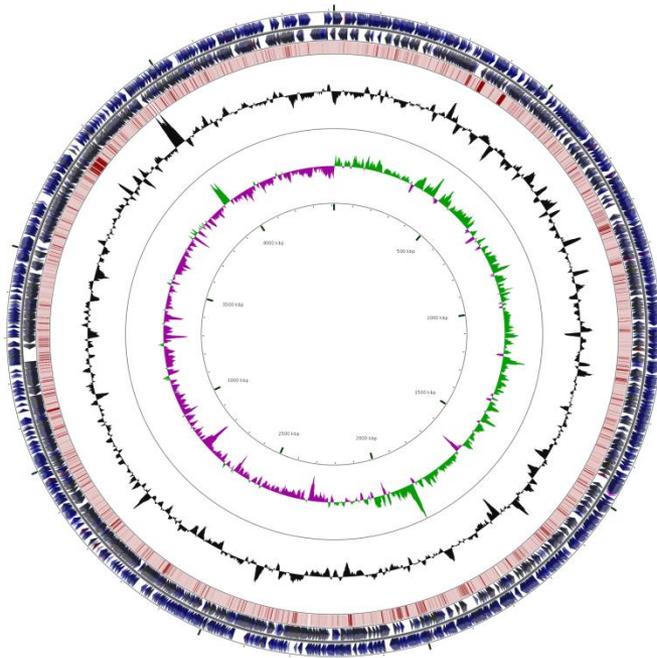


Secuenciación de genoma del caso índice:

Accession: NC_000962

Length: 4,411,532 bp

■ CBS
■ rRNA
■ rRNA
■ Other
■ BLAST Blast 1 result
■ GC content
■ GC skew +
■ GC skew -



Comparison with H37Rv

[Genome Announc.](#) 2014 Jan-Feb; 2(1): e01220-13.

PMCID: PMC3900911

Published online 2014 Jan 23. doi: [10.1128/genomeA.01220-13](https://doi.org/10.1128/genomeA.01220-13)

Complete Genome Sequence of *Mycobacterium tuberculosis* Strain MtURU-001, Isolated from a Rapidly Progressing Outbreak in Uruguay

[Gonzalo Greif](#),^a [Gregorio Iraola](#),^{b,c} [Luisa Berná](#),^a [Cecilia Coitinho](#),^d [Carlos M. Rivas](#),^d [Hugo Naya](#),^{b,e} and [Carlos Robello](#)^{a,f}

[Author information](#) ▶ [Article notes](#) ▶ [Copyright and License information](#) ▶



INT J TUBERC LUNG DIS 16(7):947-949
© 2012 The Union
<http://dx.doi.org/10.5588/ijtld.11.0559>
E-published ahead of print 9 April 2012

SHORT COMMUNICATION

Molecular analysis of isoniazid-resistant *Mycobacterium tuberculosis* isolates in Uruguay

G. Greif,* C. Coitinho,[†] C. Rivas,[†] J. van Ingen,[‡] C. Robello*[§]

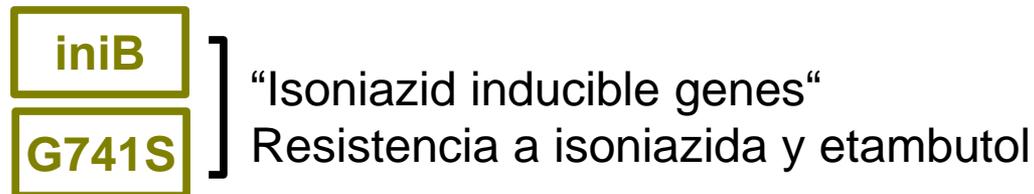
53 %
mutaciones
conocidas

47 % de
resistentes
sin
mutaciones
conocidas

**Selección de un aislado para
Secuenciación de genoma**



Resistencia a INH sin mutaciones asociadas conocidas



Resistencia a INH sin mutaciones asociadas conocidas



Whole-Genome Sequencing of an Isoniazid-Resistant Clinical Isolate of *Mycobacterium tuberculosis* Strain MtURU-002 from Uruguay

Luisa Berná,^a Gregorio Iraola,^{b,c} Gonzalo Greif,^a Cecilia Coitinho,^d Carlos M. Rivas,^d Hugo Naya,^{b,e} Carlos Robello^{a,f}

Unidad de Biología Molecular, Institut Pasteur de Montevideo, Montevideo, Uruguay^a; Unidad de Bioinformática, Institut Pasteur de Montevideo, Montevideo, Uruguay^b; Sección Genética Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay^c; Comisión Honoraria de Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes, Montevideo, Uruguay^d; Departamento de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Paysandú, Uruguay^e; Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay^f

The incidence of tuberculosis in Uruguay has been effectively reduced to <30 per 100,000 population, although an increase in nonrisk populations in the last few years is evident. Here, we present the genome sequence of *Mycobacterium tuberculosis* strain MtURU-002 isolated from a patient showing bilateral pulmonary tuberculosis that was resistant to isoniazid.



- Tipificación de todas las cepas del banco de la CHLA-EP

Caracterización Molecular de cepas circulantes en Uruguay

Énfasis en poblaciones:

- Pediátrica
- Privados de libertad
- Casos Graves (UCI)- Proyecto FSA