



**Análisis de segregación de X-STRs del decaplex**

**Granada , 23-24 junio de 2010**

ghep-isfg

# X-STR decaplex

## Ejercicios previos



Madrid 2006

Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

ScienceDirect

Forensic Science International: Genetics Supplement Series xxx (2008) xxx–xxx

FSI GENETICS

Research article

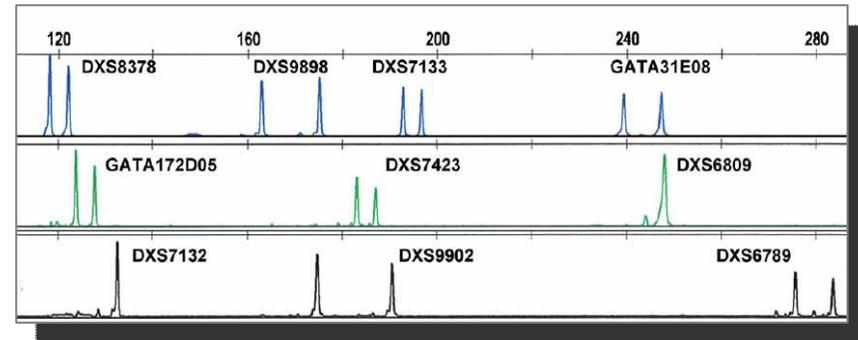
### Results of the GEP-ISFG collaborative study on an X-STR Decaplex

L. Gusmão<sup>1,a,g</sup>, C. Alves<sup>1,a</sup>, P. Sánchez-Diz<sup>1,b</sup>, M.T. Zarrabeitia<sup>1,c</sup>, M.A. Abovich<sup>1,d</sup>, I. Aragón<sup>1,e</sup>, B. Arce<sup>1,f</sup>, G. Arrieta<sup>1,g</sup>, E. Arroyo<sup>1,h</sup>, I. Atmetlla<sup>1,i</sup>, C. Baeza<sup>1,j</sup>, M.C. Bobillo<sup>1,k</sup>, L. Cainé<sup>1,b</sup>, R. Campos<sup>1,l</sup>, L. Caraballo<sup>1,k</sup>, E. Carvalho<sup>1,j</sup>, M. Carvalho<sup>1,m</sup>, R.M.B. Cicarelli<sup>1,n</sup>, D. Comas<sup>1,p</sup>, D. Corach<sup>1,q</sup>, M. Espinoza<sup>1,r</sup>, M.R. Espinheira<sup>1,o</sup>, F. Rendo<sup>1,p</sup>, O. García<sup>1,q</sup>, I. Gomes<sup>1,a,b</sup>, A. González<sup>1,r</sup>, A. Hernández<sup>1,s</sup>, M. Hidalgo<sup>1,t</sup>, P. Lozano<sup>1,u</sup>, M. Malaghini<sup>1,v</sup>, D. Manzaneres<sup>1,r</sup>, B. Martínez<sup>1,k</sup>, J.A. Martins<sup>1,w</sup>, K. Maxzud<sup>1,u</sup>, I. Miguel<sup>1,p</sup>, N. Modesti<sup>1,u</sup>, M. Montesino<sup>1,x</sup>, R. Ortiz<sup>1,w</sup>, J.J. Pestano<sup>1,j</sup>, M.F. Pinheiro<sup>1,b</sup>, L. Prieto<sup>1,v</sup>, E. Raimondi<sup>1,x</sup>, J.A. Riancho<sup>1,c</sup>, M.B. Rodríguez<sup>1,d</sup>, I. Salgado<sup>1,y</sup>, N. Salgueiro<sup>1,z</sup>, J.J. Sánchez<sup>1,s</sup>, S. Silva<sup>1,a</sup>, U. Toscanini<sup>1,x</sup>, C. Vidales<sup>1,b</sup>, C.V. Silva<sup>1,z</sup>, M.C. Villalobos<sup>1,w</sup>, C. Vulliamy<sup>1,c</sup>, L. Yurrebaso<sup>1,q</sup>, A.I. Zubillaga<sup>1,b</sup>, A. Carracedo<sup>1,b</sup>, A. Amorim<sup>1,a</sup>

<sup>1</sup>IPATMUP (Institute of Pathology and Molecular Immunology of University of Porto), Portugal  
<sup>2</sup>Instituto de Medicina Legal, Universidad de Santiago de Compostela, A Coruña, Spain  
<sup>3</sup>Universidad de Cantabria, Unidad de Medicina Legal and Departamento de Medicina, Spain  
<sup>4</sup>Banco Nacional de Datos Genéticos, Buenos Aires, Argentina  
<sup>5</sup>Biología Molecular Ltda (BIMOL Ltda), Bogotá, Colombia  
<sup>6</sup>Departamento de Toxicología y Legitimación Sanitaria, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Spain  
<sup>7</sup>Servicio de Huellas Dactilares Genéticas (SHDG) and Cátedra de Genética y Biología Molecular, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Argentina  
<sup>8</sup>Serviço de Genética e Biologia Forense, Delegação do Porto do Instituto Nacional de Medicina Legal, Portugal  
<sup>9</sup>Laboratorio de Genética Forense, Instituto Anatómico Forense de Las Palmas, ULPGC, Las Canarias, Spain  
<sup>10</sup>Departamento de Biología, Servicio de Ornitología, Dirección General de la Guardia Civil, Madrid, Spain  
<sup>11</sup>Laboratório de Genética Molecular, Instituto de Investigações Imunológicas de la Universidad de Cartagena, Colombia  
<sup>12</sup>Laboratório de Diagnóstico por DNA, Instituto de Biologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brazil  
<sup>13</sup>Serviço de Genética e Biologia Forense, Delegação de Coimbra, Instituto Nacional de Medicina Legal, Portugal  
<sup>14</sup>Laboratório de Investigação de Parentela, Faculdade de Ciências Farmacéuticas, UNESP - Universidade Estadual Paulista, Araraquara, Brazil  
<sup>15</sup>Serviço de Genética e Biologia Forense, Delegação de Lisboa, Instituto Nacional de Medicina Legal, Portugal  
<sup>16</sup>Departamento de Genética, Antropología Física y Biología Animal, Unidad de Secuenciación y Genotipado, Servicio Genético, Biología, Univ. País Vasco (UPV/EHU), Spain  
<sup>17</sup>Sociedad de Genética Forense, Área de Laboratorio Eritrológico, Biología, Spain  
<sup>18</sup>ADF ErcosGen S.L., Madrid, Spain  
<sup>19</sup>Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Delegación de Canarias, Spain  
<sup>20</sup>Lab. Frischmann Atampart SA, Serv. de Biología Molecular, Curitiba, Brazil  
<sup>21</sup>Laboratório de Biologia Molecular do CEFROCOR - Agência Globala Genética, Complexo Hospitalar Santa Maria de Paula, Córdoba, Argentina  
<sup>22</sup>Comissaria General de Política Científica, Laboratorio de Biología, Madrid, Spain  
<sup>23</sup>Unidad de Diagnóstico Molecular, Departamento de Biología, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Mexico  
<sup>24</sup>PRICAL-Fundación Favaloro, Buenos Aires, Argentina  
<sup>25</sup>GDPN-Genética Médica e Diagnóstico Pol-Sistal Prof. Doutor Sérgio Garrido, S.A. Istra, Portugal

Validación de un decaplex de X-STRs

30 laboratorios participantes  
 27 laboratorios resultados correctos



# X-STR decaplex Ejercicios previos



**Copenhagen 2007**

1. Estima de frecuencias alélicas de los X-STRs en diferentes poblaciones;

17 laboratorios participantes

Frecuencias alélicas en 15 regiones de 6 países diferentes de la Península Ibérica y Latinoamérica

Int J Legal Med  
DOI 10.1007/s00414-008-0309-4

ORIGINAL ARTICLE

## A GEP-ISFG collaborative study on the optimization of an X-STR decaplex: data on 15 Iberian and Latin American populations

Leonor Gusmão • Paula Sánchez-Diz • Cintia Alves •  
Iva Gomes • María Teresa Zarrabeitia •  
Mariel Abovich • Ivannia Ametlla • Cecilia Bobillo •  
Luisa Bravo • Juan Builes • Laura Cainé •  
Raquel Calvo • Elizeu Carvalho • Mónica Carvalho •  
Regina Cicarelli • Laura Catelli • Daniel Corach •  
Marta Espinoza • Óscar García • Marcelo Malaghini •  
Joyce Martins • Fátima Pinheiro • Maria João Porto •  
Eduardo Raimondi • Jose Antonio Riancho •  
Amelia Rodríguez • Anayanci Rodríguez •  
Belén Rodríguez Cardozo • Vicente Schneider •  
Sandra Silva • Celso Tavares • Ulises Toscanini •  
Carlos Vulliamy • Martin Whittle • Iñaki Yurrebaso •  
Ángel Carracedo • António Amorim

## Copenhagen 2007

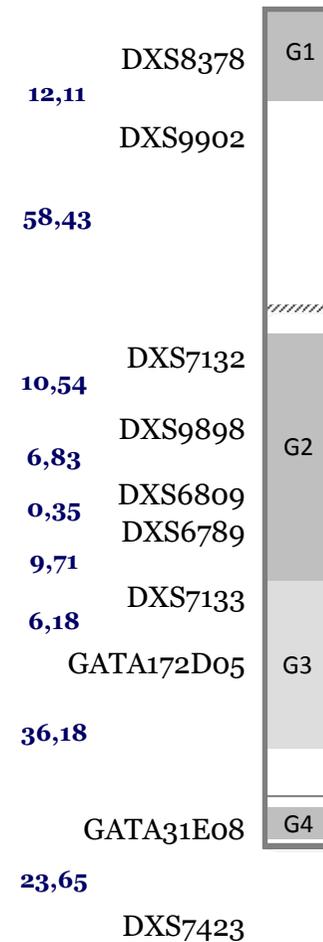
### 2. Estimar tasas de mutación X-STRs materna y paterna

18 laboratorios - 1824 meiosis  
masculinas/femininas

	Mat	Pat	Ind	total	Nulos
1824	2	34	8	44	5
x1000	0,11	1,86		1,21	

# Cromosoma X

 los dos cromosomas X homólogos sufren recombinación durante la meiosis  
 Nunca ocurre recombinación (solo 1 cromosoma)





A pesar de que cada vez hay más laboratorios forenses que utilizan X-STRs en casuística, los datos de segregación y tasa de mutación para estos marcadores son bastante limitados

Nueva propuesta...

*estimar frecuencias de recombinación meiótica y tasa de mutación para los X-STRs del decaplex*

**Muestras:** como mínimo **50 tríos padre-hija (mujer)-nieto/s (varón) - pai-filha (mulher)-neto/s (homem)**

	X-STR 1	X-STR 2	X-STR 3	X-STR 4	X-STR 5	X-STR 6	X-STR 7	X-STR 8	X-STR 9	X-STR 10
Abuelo	10	14	13	8.3	33	21	9	11	13	17
Madre	10	11	13	8.3	31	20	9	9	13	16
	11	14	13	13	33	21	11	11	14	17
Hijo1	10	14	13	8.3	33	21	11	9	14	17
Hijo2	11	11	13	13	31	20	11	9	14	17

Solo participarán los laboratorios que hayan obtenido resultados **correctos** en el ejercicio del GHEP-ISFG 2010



Laboratorio coordinador: **IML-USC**  
**Paula Sánchez Diz**  
Email: [paula.sanchez@usc.es](mailto:paula.sanchez@usc.es)

Inscripción: Cubrir un formulario vía web  
Nueva alícuota de mix de primers: cuota de **50 €**

**Fechas / Datas (“deadline”)**

**Inscripción y pago: 20 de diciembre de 2010 / 20 de dezembro de 2010**

**Envío de resultados: 15 de junio de 2011 / 15 de junho de 2011**

**Publicación**

Autores: 1 autor por laboratorio por cada 50 tríos