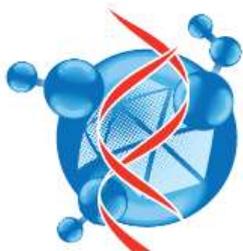


XXIII Jornadas del GHEP-ISFG, Araraquara (Brasil)

10 -14 de Septiembre de 2018



**KORO FERNÁNDEZ OLIVA-COORDINADORA DEL EJERCICIO
INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA Y CIENCIAS
FORENSES. SERVICIO DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL
DEPARTAMENTO DE MADRID**

Estructura y contenido del Ejercicio



ENAC
INTERCOMPARACIONES
N.º 8 / P P I 0 1 6

BÁSICO

AVANZADO

PARENTESCO

FORENSE

FORENSE

M1 a M3: ítems de referencia

**M4: ítem dubitado forense
M5: cabello o vello**

**M6 a M8: ítems dubitados forense
M9: ítem dubitado forense no humano**

Estudios teóricos

Desafíos teóricos

NIVEL BÁSICO: Módulo de parentesco práctico

Análisis genético



M1

Saliva

M2

Sangre

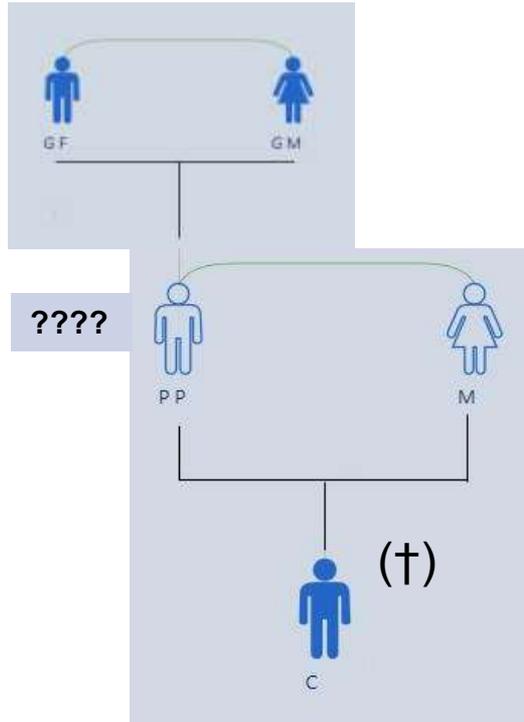


M3

Sangre



NIVEL BÁSICO: Módulo de parentesco teórico



Verdadera madre

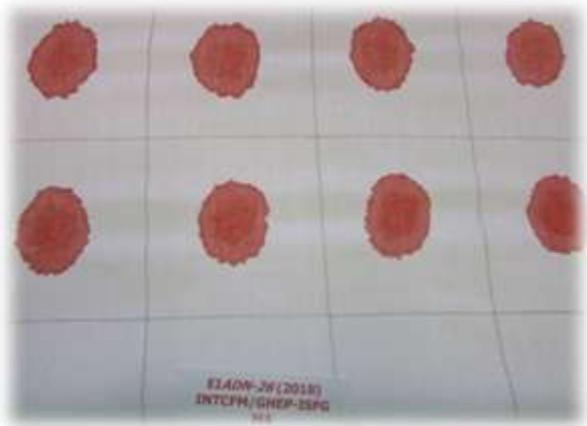
H0	El hijo de GF y GM es el padre de C
H1	Otro individuo tomado al azar de la población no relacionado genéticamente con PP es el padre de C

- **Calcular el Índice de Parentesco.**
- **Programas informáticos empleados o cálculo manual**

NIVEL BÁSICO: Módulo forense práctico I

Análisis genético

M4



¿NATURALEZA DE LOS FLUÍDOS?

**¿M1, M2, M3
CONTRIBUYENTES DE M4?**

NIVEL BÁSICO: Módulo forense práctico II

Análisis genético



M5

Cabello sin contaminación

NIVEL BÁSICO: Módulo forense teórico

Agresión sexual



perfil MEZCLA

- **Cálculo de las LR parciales y total.**
- **Cálculo manual de 5 marcadores**
- **Programa informático o fórmulas empleadas**
- **Otras hipótesis**

Estructura y contenido del Ejercicio



BÁSICO

AVANZADO

PARENTESCO

FORENSE

FORENSE

M1 a M3:
ítems de referencia

M4: ítem dubitado forense
M5: cabello o vello

M6 a M8: ítems dubitados forense
M9: ítem dubitado forense no humano

Estudios teóricos

Desafíos teóricos

NIVEL AVANZADO: Desafío de parentesco



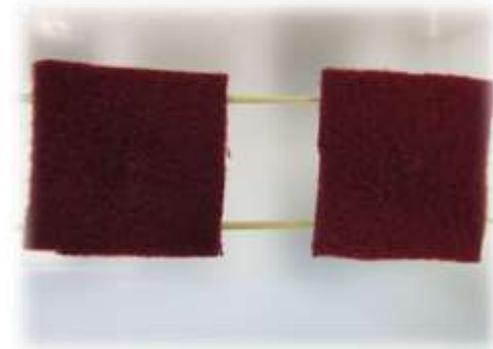
- Cálculo de LR parcial y total (*drop out 0,1; drop in 0*)
- Hipótesis empleadas
- Programa informático o fórmulas empleadas
- Conclusiones

NIVEL AVANZADO: Módulo forense práctico I

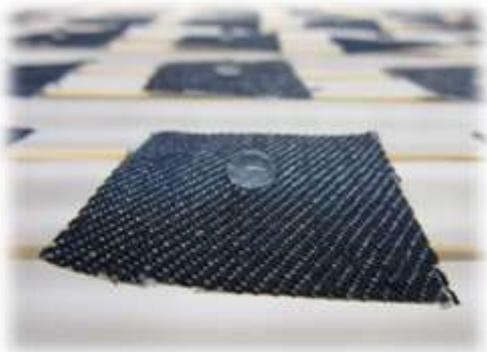
M6



M7



M8



Análisis genético

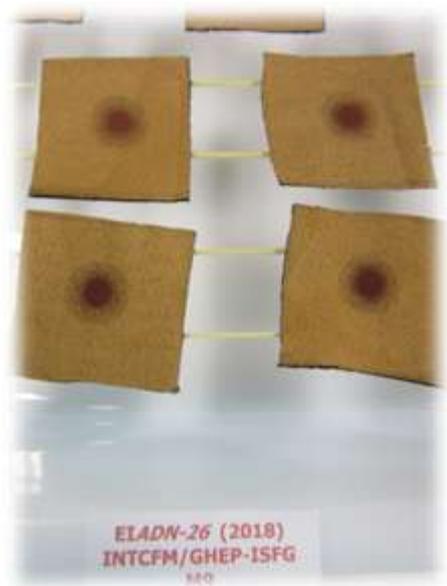
**Naturaleza de los fluidos
Nº contribuyentes**

¿M1, M2, M3 Contribuyentes?

NIVEL AVANZADO: Módulo forense práctico II

M9

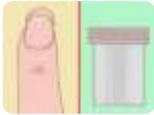
Ítem no humano



**Identificación de especie
Metodología**

NIVEL AVANZADO: Desafío forense

Agresión y asesinato



PERFIL E L1

inconcluyente

Contraperitaje

PERFIL

E L2

V

S1

S2

PERFIL E L2

Filtros stutter

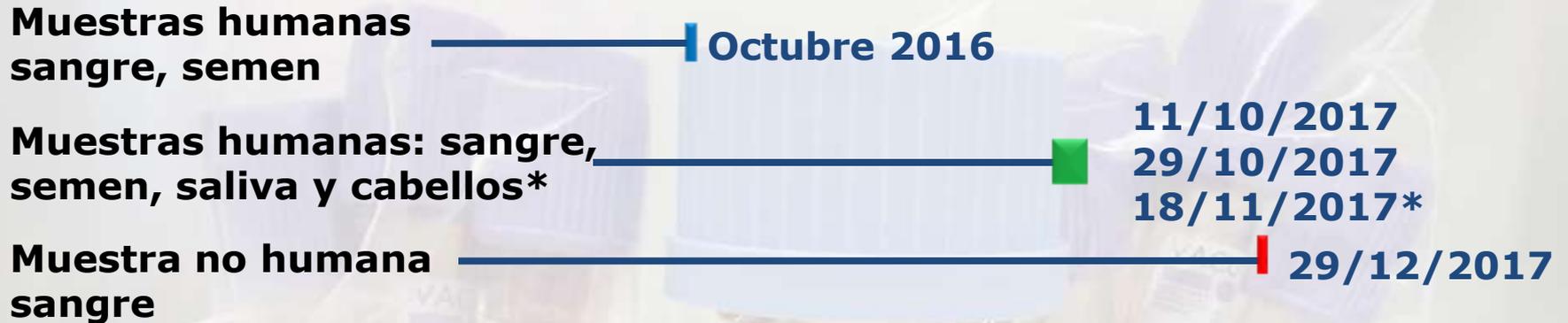
- ✓ Cálculo de LR
- ✓ Hipótesis empleadas
- ✓ Valor drop out
- ✓ Programas/s informático/s
- ✓ Conclusiones

- ✓ Alelos valoración estadística
- ✓ Razonamiento

□ DEFINICIONES

CALENDARIO

TOMA DE MUESTRAS



Conservación en frío o congelada hasta su utilización

PREPARACIÓN Y ANÁLISIS

Homogenización muestra del donante



PREPARACIÓN DE ÍTEMS



PREPARACIÓN DE ÍTEMS I

Condiciones



Limpieza de superficies

Laboratorio exclusivo
Material desechable y estéril



Ropa protectora: gorro, bata, guantes, mascarilla



PREPARACIÓN DE ÍTEMS II: homogenización

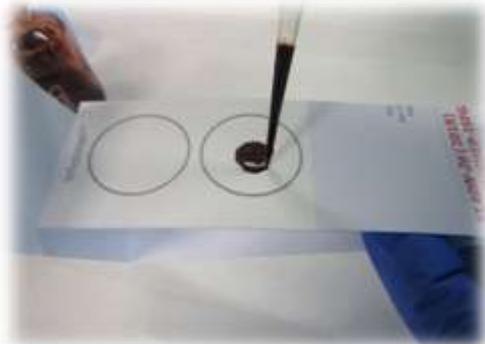


FLUÍDOS



ANTES DE LA DISPENSACIÓN

**personal cualificado
supervisión**



DISPENSACIÓN HOMOGENEA

PREPARACIÓN DE ÍTEMS III: dispensación

Sangre mujer

M2: 100 μ l

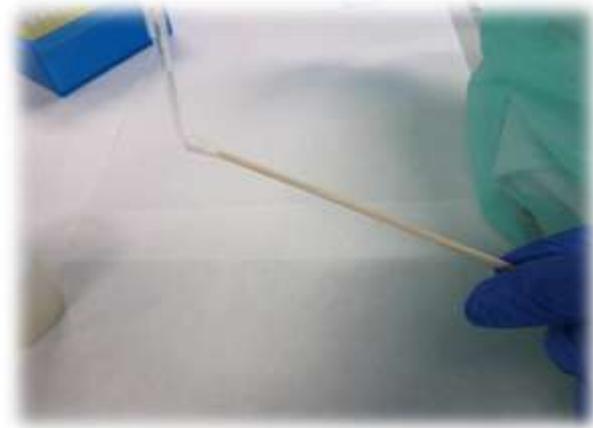
M3: 100 μ l

Papel Whatman



M1: 120 μ l **Saliva varón**

Papel Whatman



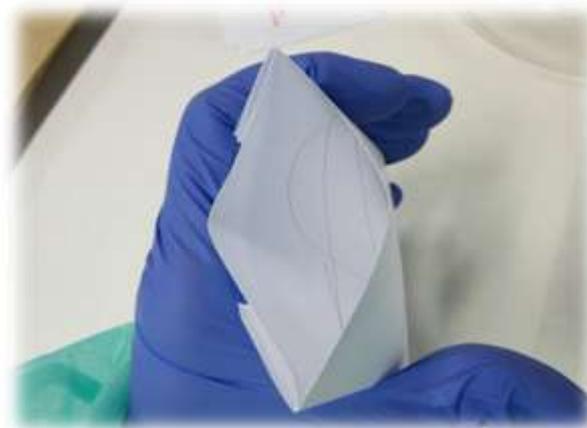
PREPARACIÓN DE ÍTEMS IV: dispensación



M4: 50 μ l **Mezcla saliva y sangre**
2:1 (v/v)

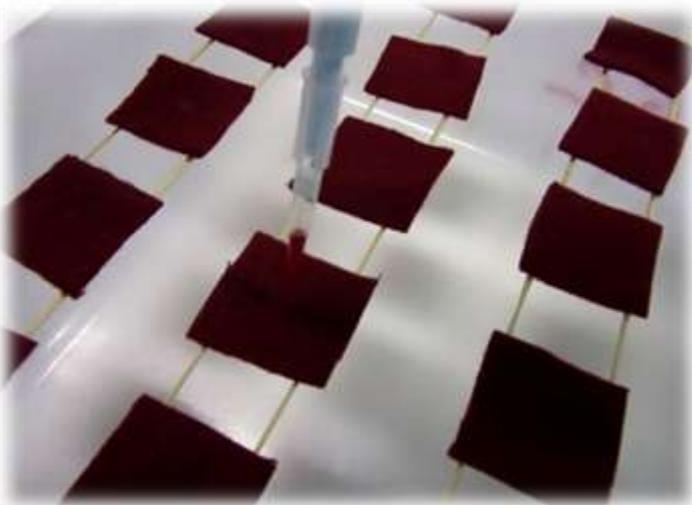
Mujer/Varón
Sábana

M5: 2
Cabellos
mujer



PREPARACIÓN DE ÍTEMS V: dispensación

M6: 25 μ l **Saliva mujer**
Trozo de sobre

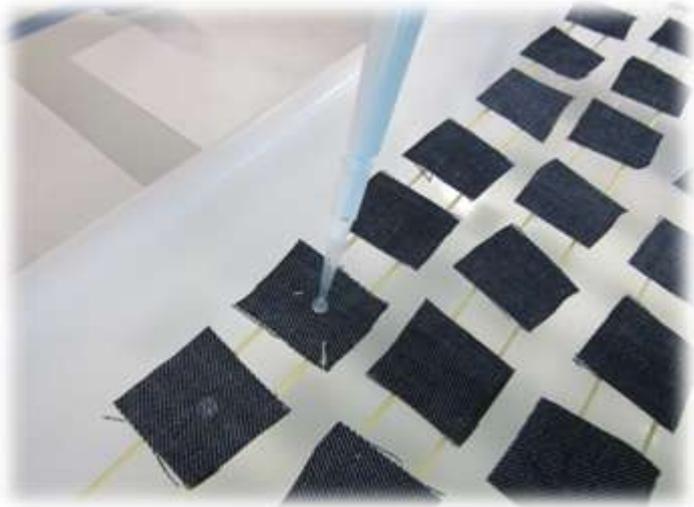


M7: 50 μ l **Mezcla sangre**
2 varones / semen de
varón

1.1.1 (v/v)

Trozo de tela

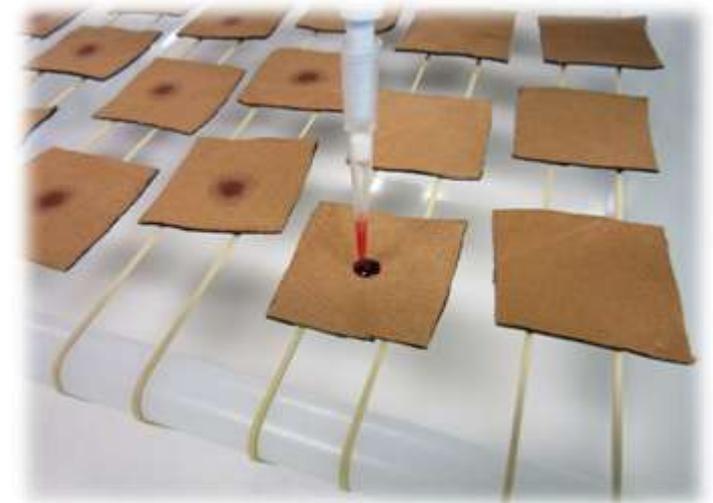
PREPARACIÓN DE ÍTEMS VI: dispensación



M8: 50 μ l **Saliva de un varón/ semen de varón**
3:1 (v/v)

Tela vaquera

M9: 20 μ l **Sangre de oveja**
Trozo de tela



PREPARACIÓN DE ÍTEMS VII: secado y envasado



Secado 24 h



Adecuación



Etiquetado y envasado

ANÁLISIS DE ÍTEMS

homogeneidad y contaminación I

MÓDULO PARENTESCO: ➤ **3 ítems al azar**
Análisis genético

MÓDULO FORENSE:

➤ **3 ítems al azar** **Identificación de fluidos**

➤ **3 ítems al azar** **Análisis genético**

Controles -: Extracción y cuantificación de soportes

ANÁLISIS DE ÍTEMS

homogeneidad y contaminación II

RESULTADOS MÓDULO FORENSE:

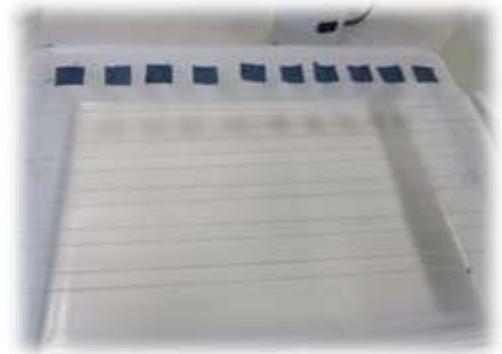
PRELIMINARES	M4	M6	M7	M8	M9
Hb humana	+	-	+	-	-
α -amilasa humana	+	+	NA	+	NA
PSA	NA	NA	+	+	NA
Fosfatasa	NA	NA	+	+	NA
Semenogelina	NA	NA	+	+	NA
Microscopía	NA	NA	+	+	NA

EXTRACTOS ADN	ADN humano total ng (QT Trio)		ADN Masculino Total ng	Perfil obtenido
	Diana larga	Diana corta		
M4*	714	902	415	Mezcla varón/mujer
M6	38	90	-	Perfil único de mujer
M7	761(.1)/83(.2)	731(.1)/60(.2)	723(.1)/54(.2)	Mezcla de varones
M8	118(.1)/187(.2)	56(.1)/133(.2)	168(.1)/38(.2)	Mezcla de varones
Soportes*	ND	ND	ND	

(.1) FRACCIÓN CELULAR (.2)FRACCIÓN ESPERMÁTICA

M8-1: Tela vaquera

1^{era} preparación



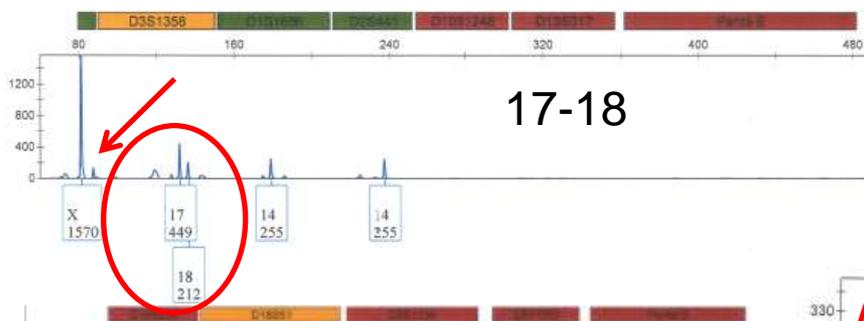
EXTRACTO ADN	ADN humano total(ng) (QF TRIO)	ADN total varón (ng) (QF TRIO)	Índice de degradación
blanco	0,09/1,356 ^(.1) /ND ^(.2)	0,264 ^(.1) /ND ^(.2)	14

(.1) FRACCIÓN CELULAR (.2)FRACCIÓN ESPERMÁTICA

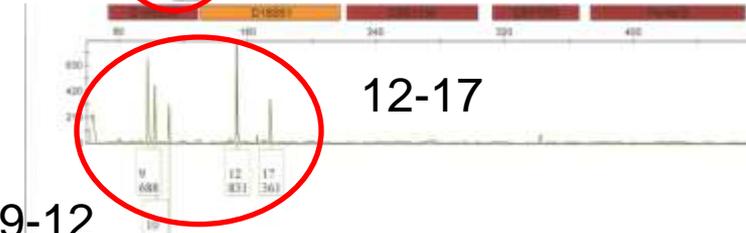
M8-1: Tela vaquera

blanco

17-18



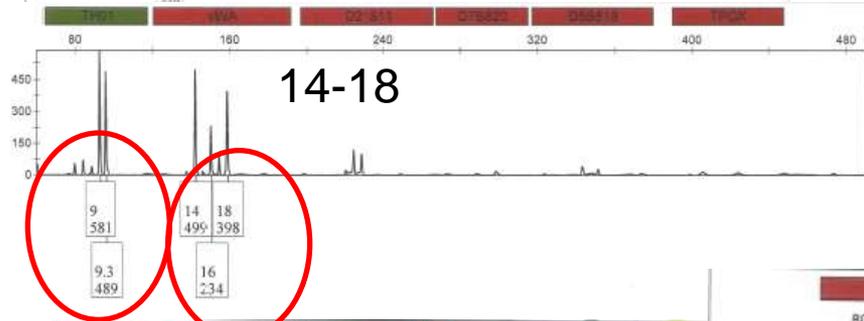
12-17



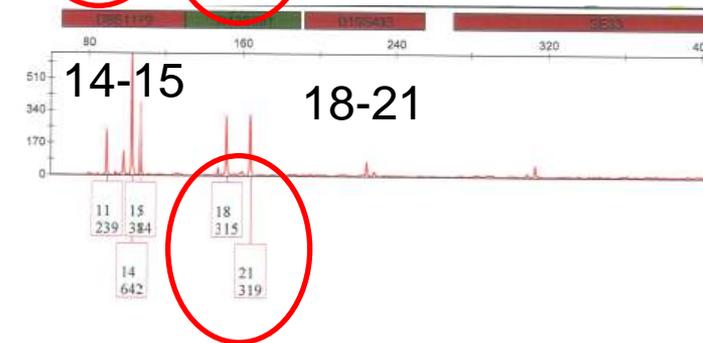
9-12



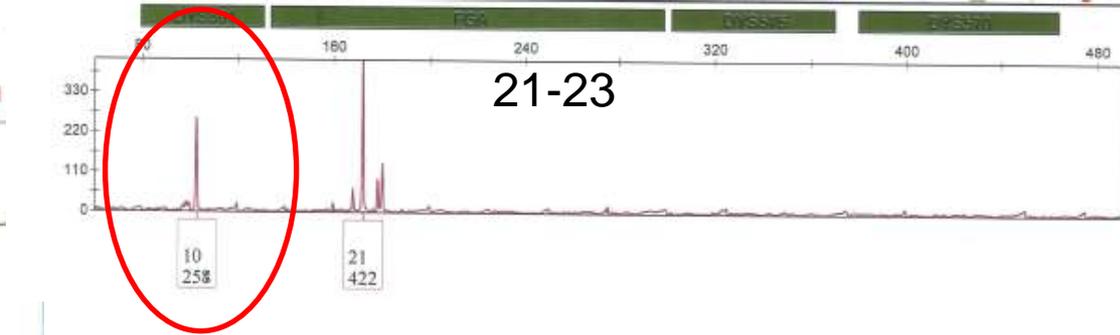
14-18



14-15



18-21



M8-1

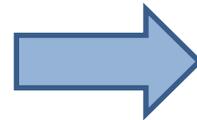


ISO 18385 Minimizar el riesgo de contaminación de ADN humano en productos utilizados para recolectar, almacenar y analizar el material biológico con fines forenses.

Nuevas tarjetas



71 labs que cuantifican items de referencia

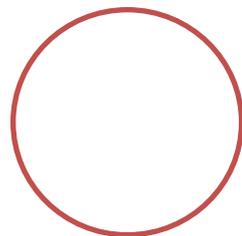


**SISTEMA DE EXTRACCIÓN
EXTRACTION METHOD**

**SISTEMA CUANTIFICACIÓN
QUANTITATION METHOD**

**CUANTIFICACIÓN (ng total)
QUANTITATION (total ng)**

OBSERVACIONES REMARKS



CIRCULO ENTERO !!!!!!!!

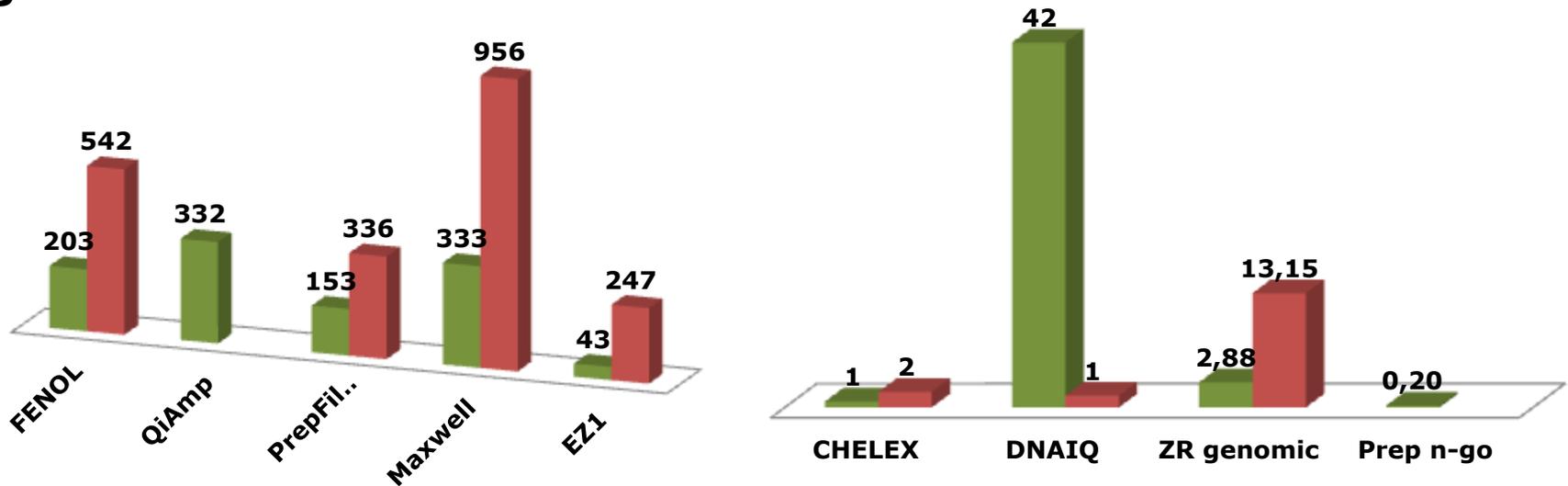
ISO 18385

- Variabilidad entre técnicas
- Variabilidad [ADN] dependiendo del sistema de cuantificación
- Variabilidad cálculo ADN obtenido (ng totales)
- Variabilidad cantidad extraída

QUANTIFILER TRIO



Ng totales



✓ ENVÍO TARJETAS NUEVAS DE SANGRE



ENVIO DE MUESTRAS

- DOCUMENTACION
- MODO DE ENVÍO

DOCUMENTACIÓN



-CARTA

Nº laboratorio y nº precinto

Fecha límite: 11/05/2017

**Resumen instrucciones:
formulario online, envío de
formulario cumplimentado y
firmado, registros**

-INSTRUCCIONES



- FORMULARIO/S +ANEXO

MODO DE ENVÍO

EMBAJADAS/CONSULADOS

12/02/2018



BOGOTÁ/SAO PAULO

**ARGENTINA
BRASIL
BOLIVIA
COLOMBIA
COSTA RICA
CHILE
ECUADOR
GUATEMALA
MÉXICO
PANAMÁ
URUGUAY
PERÚ**

**RESTO DE LOS
PAISES**

DHL

19/02/2018



Datos generales de la participación de los laboratorios

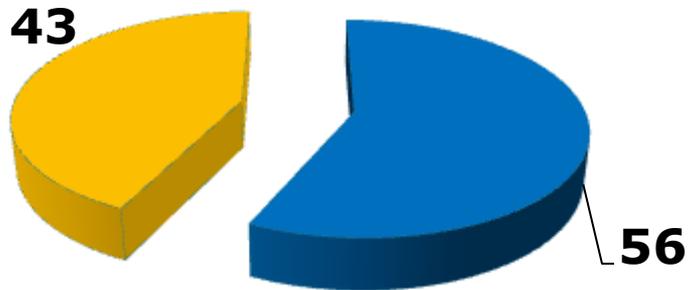


INSTITUTO NACIONAL DE
TOXICOLOGÍA Y CIENCIAS FORENSES



Departamento de Madrid. Servicio de Garantía de Calidad

NÚMERO Y TIPO DE PARTICIPANTES I



América

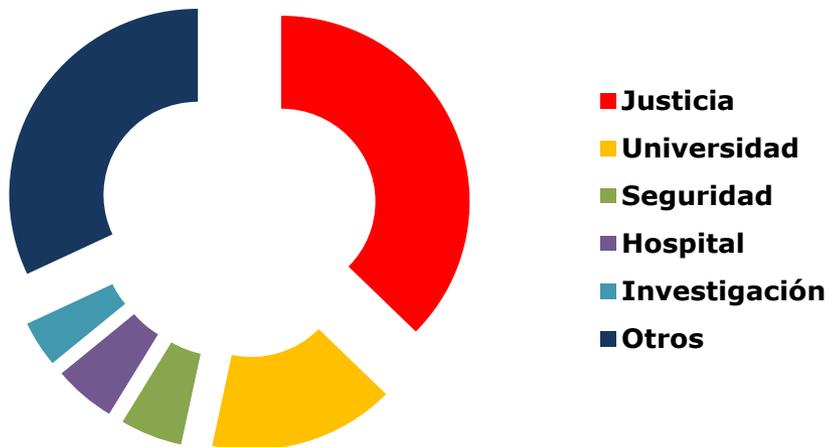


Europa

TIPO DE PARTICIPANTES II

América

N= 129



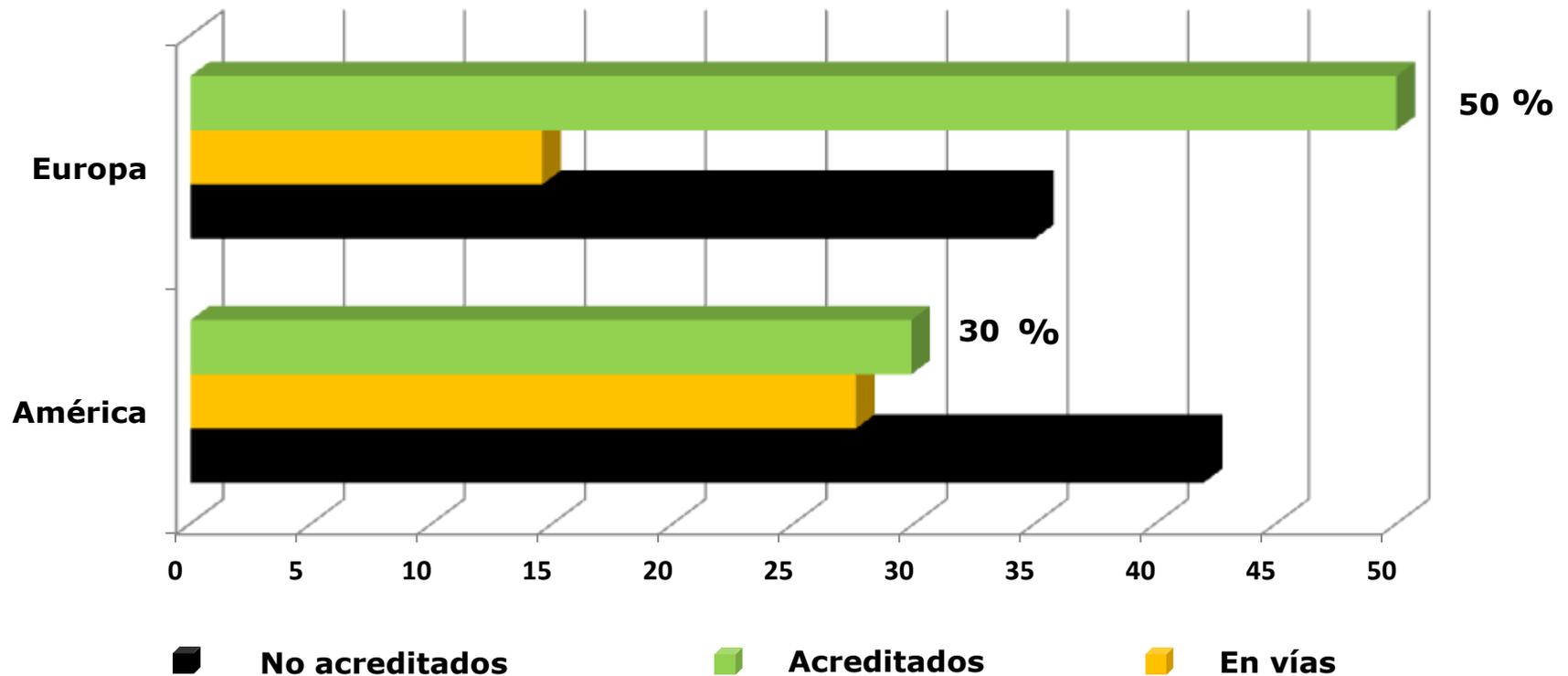
Europa



ACREDITACIÓN Y LABORATORIOS

ISO 17025:2017

ISO 15189:2007



Estándares: PALC, Colegio de Bioquímicos, Servicio Médico Legal

Certificación: ISO 9001

ACTIVIDAD Y CASUÍSTICA DEL LABORATORIO

P+F	P+F+Otros	P	P+Otros	Forense	F +Otros	Otros	NC
47	13	42	14	7	3	5	4

Plant forensics ,Genética de poblaciones , Diagnóstico molecular, G. Clínica, Citogenética, Identificación (restos óseos, desaparecidos), Diagnóstico clínico, Microbiología y Bioquímica forense, Estudios de sumersión, Filogenia y filogeografía de vertebrados, G. animal ,Farmacogenética, Genómica, Histocompatibilidad, Quimerismo , G. molecular humana, DVI, Investigación enfermedades genéticas, Ancestralidad

Paternidades

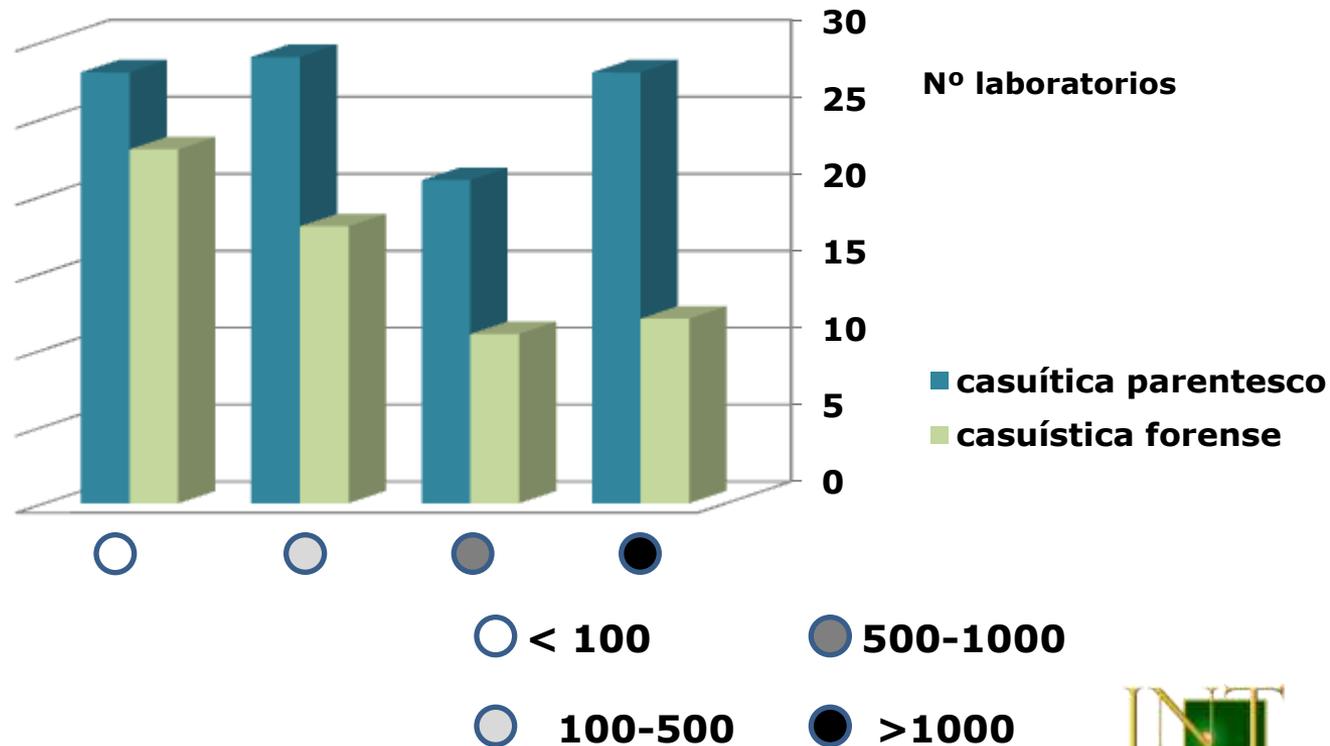
Nº máximo de casos = 42.000

Nº mínimo de casos=3

Forense

Nº máximo de casos = 4000

Nº mínimo de casos= 1

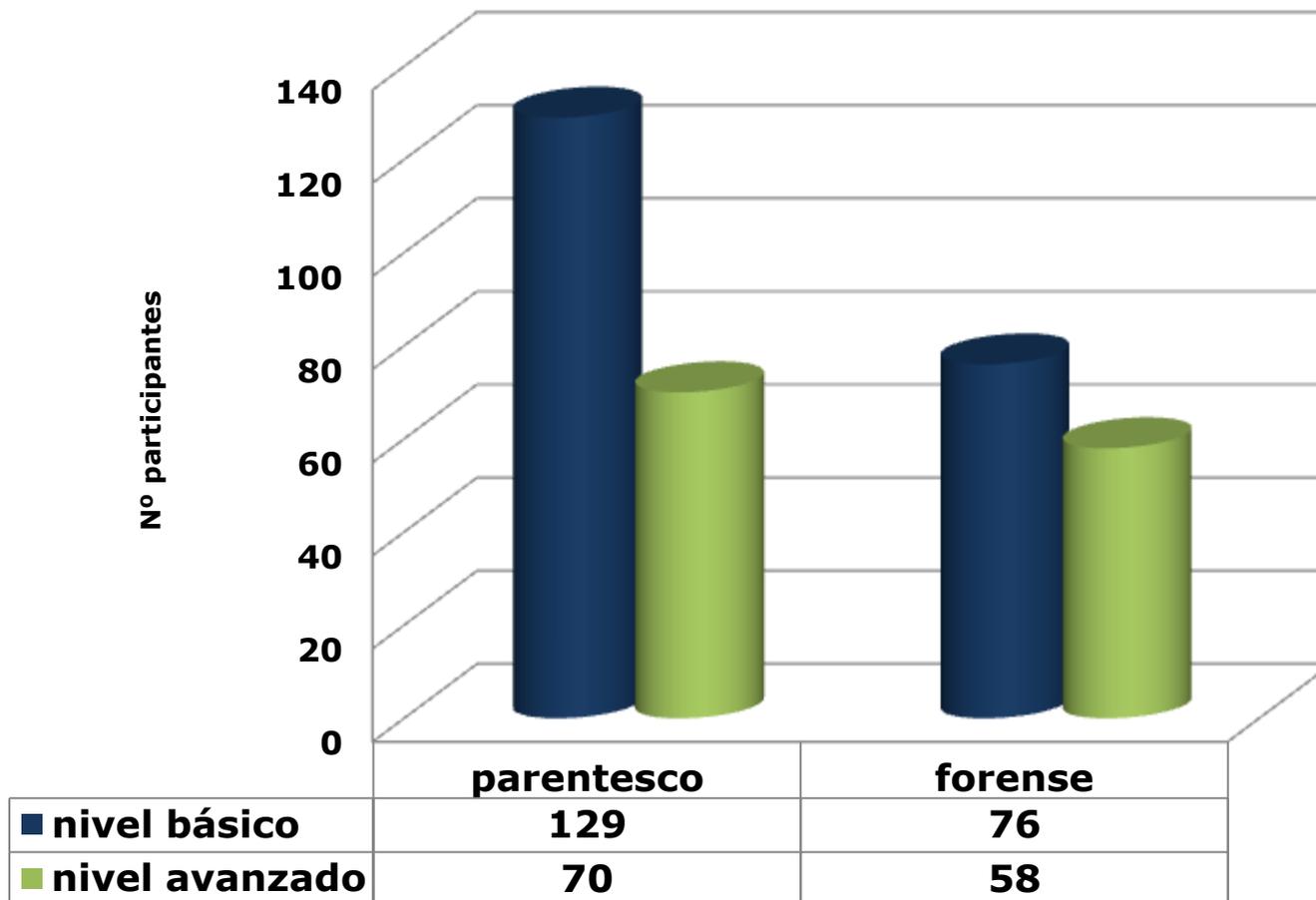


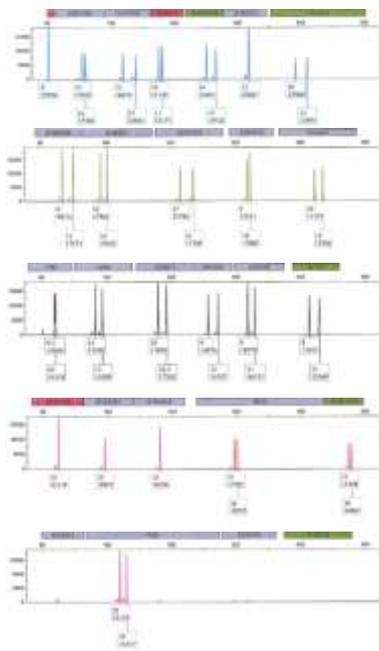
DISTRIBUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN MÓDULOS Y NIVELES

Preinscripción 139

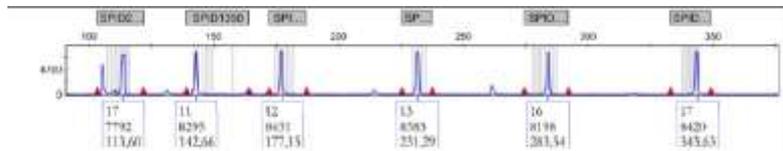
Inscripción y pago 135

Envío resultados 129





RESULTADOS



INSTITUTO NACIONAL DE
TOXICOLOGÍA Y CIENCIAS FORENSES



Departamento de Madrid. Servicio de Garantía de Calidad

VALORES ASIGNADOS

Valor conocido

Consenso

Básico

Avanzado

Básico

N=10

Avanzado

N=5

**M4 y Estudios
teóricos**

**Identificación de
fluidos y M9**

M1 a M3 y M5

M6 a M8

EVALUACIÓN



C: CORRECTO
F/C: CORRECTO

D: ≠ Errores

N: Discrepancias nomenclatura

T: Errores de transcripción

SR: Analizado sin resultados

ENVIADAS= 137



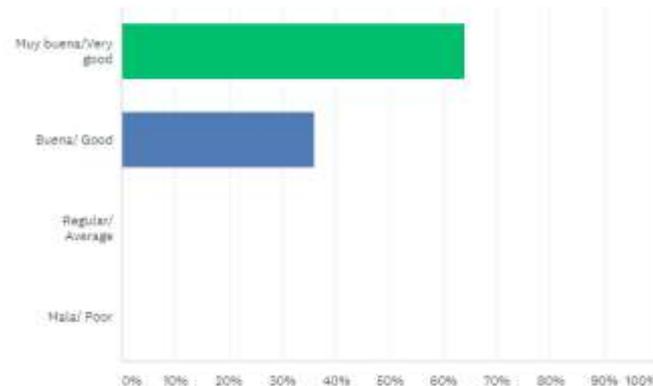
RECIBIDAS= 64
(47%)

Resultados

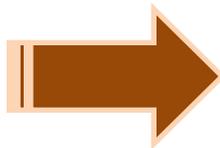
 Es seguro | <https://ghep-isfg.org/control-calidad-encuesta-satisfaccion/>

Valoración Global. Emita una puntuación global. Overall opinion. Give an overall score.

Answered: 64 Skipped: 0



Mejoras



- Formulario:**
 - descarga directa de resultados
 - estructura
 - planteamiento de teóricos

- Instrucciones**