

# I CONGRESO DE LA RED NACIONAL DE BIOBANCOS



Organizan

**o+ehun**  
biobanco vasco para  
la investigación

Fundación Vasca de Innovación  
e Investigación Sanitarias

**ISC**  
Instituto  
de Salud  
Carlos III

**Secretaría Técnica: Leire Sánchez**  
Biobanco Vasco para la Investigación-OEHUN  
Fundación Vasca de Innovación e Investigación Sanitarias  
Plaza Asua, s/n -48150 Sondika  
E-mail: [biobancovasco@bioef.org](mailto:biobancovasco@bioef.org)  
Tel: 94.453.68.90  
[www.biobancovasco.org](http://www.biobancovasco.org)

**Anabel Sáez**

Red de Bancos de Tumores de Andalucía  
[www.rbta.es](http://www.rbta.es)

15:30-17:00 Gestión de muestras biológicas y controles de calidad (Moderador: Biobanco Vasco para la Investigación-OEHUN/Centro Vasco de Transfusiones y Tejidos Humanos, Galdakao: *Miguel Ángel Vesga*)

1. Tejidos neuromusculares: Banco de cerebros (Biobanco Vasco para la Investigación-OEHUN/Hospital Txagorritxu, Vitoria-Gasteiz: *Nuria Terán*) 20 min
2. Tumores (Red de Bancos de Tumores de Andalucía, Granada: *Ana Isabel Sáez*) 20 min
3. Sangre (Banco VIH, Madrid: *Ma Ángeles Muñoz*) 20 min
4. Células madre y reprogramadas (Banco de líneas celulares, CRMB, Barcelona: *Begoña Aran*) 20 min
5. Coloquio

Temas:

- Obtención y manipulación de muestras: protocolos, kits, automatización etc
- Buenas prácticas, controles de calidad
- Homogeneización de protocolos y terminología
- Gestión de información y datos clínicos
- Legislación específica

# Normativa

<http://www.isber.org/Pubs/BestPractices2008.pdf>. 2008 Best Practices for Repositories Collection, Storage, Retrieval and Distribution of Biological Materials for Research (ISBER).

<http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wrk/index.php>. **IARC** recommendations and protocols for biobanking, version 1 (2007). La IARC es la agencia de la OMS.

[http://www.allirelandnci.com/pdf/NCI\\_Best\\_Practices\\_060507.pdf](http://www.allirelandnci.com/pdf/NCI_Best_Practices_060507.pdf). NCI Best Practices (Technical Guidance on Operations and Management of Biospecimen Resources)

<http://www.ctrnet.ca/operating-procedures>. The Canadian Tumour Repository Network (**CTRNet**). Standard Operating Procedures.

<http://www.p3gobservatory.org/repository/manualIntro.htm>

<http://www.rticcc.org/articulos/p2/protocolos-p2/index.shtml>. **RTICC**. Programa Banco de Tumores

<http://www.retics.net/proyectos.asp>. **RETICS de Biobancos**.

# Normativa

WORLD HEALTH ORGANIZATION  
INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER



IARC  
Working Group Reports  
Volume 2

COMMON MINIMUM TECHNICAL  
STANDARDS AND PROTOCOLS  
FOR BIOLOGICAL RESOURCE  
CENTRES DEDICATED  
TO CANCER RESEARCH

# ¿Cómo se identifican las muestras que se almacenan en el biobanco oncológico?

Obtención de muestras de todos o de particulares pacientes (tipo tumoral histológico, molecular, clínico,...) atendidos en un centro	Estrategias prospectivas
Obtención de las muestras específicamente indicadas por un investigador (proyecto de investigación)	Estrategias prospectivas dirigidas
	Estrategias retrospectivas

# ¿Cómo se identifican las muestras que se almacenan en el biobanco oncológico?

<p>Obtención de muestras de todos o de particulares pacientes (tipo tumoral clínico, ..</p>	<p>prospectivas</p>
<p>Obtención específica para investigación</p>	<p>prospectivas</p>
<p>investigación</p>	<p>retrospectivas</p>

**LAS COLECCIONES DE LOS INVESTIGADORES, SI NO PUEDEN SER OFRECIDAS PARA SU USO PÚBLICO...**

**...NO SON BIOBANCO.**

**DISTINTO ES QUE EL BIOBANCO OFREZCA UN RECURSO DE CUSTODIA PARA ESTAS COLECCIONES**

# ¿Cómo se identifican las muestras que se almacenan en el biobanco oncológico?

## Naturaleza:



- enfermedades para las que el hospital es referencia

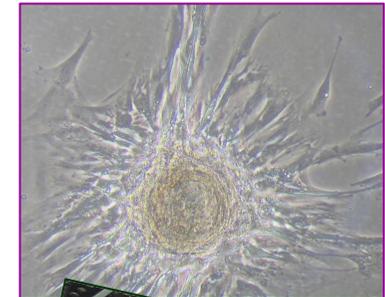
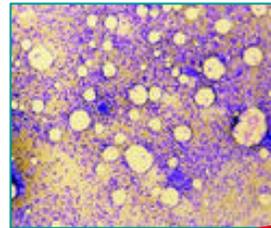


- todas las neoplasias

# ¿Qué tipos de muestras se suelen almacenar en un banco oncológico?

## Formato:

- sólidas
- líquidas
- extendidos, citologías
- extractos
  - plasma
  - suero
  - células
  - ...
- líneas celulares

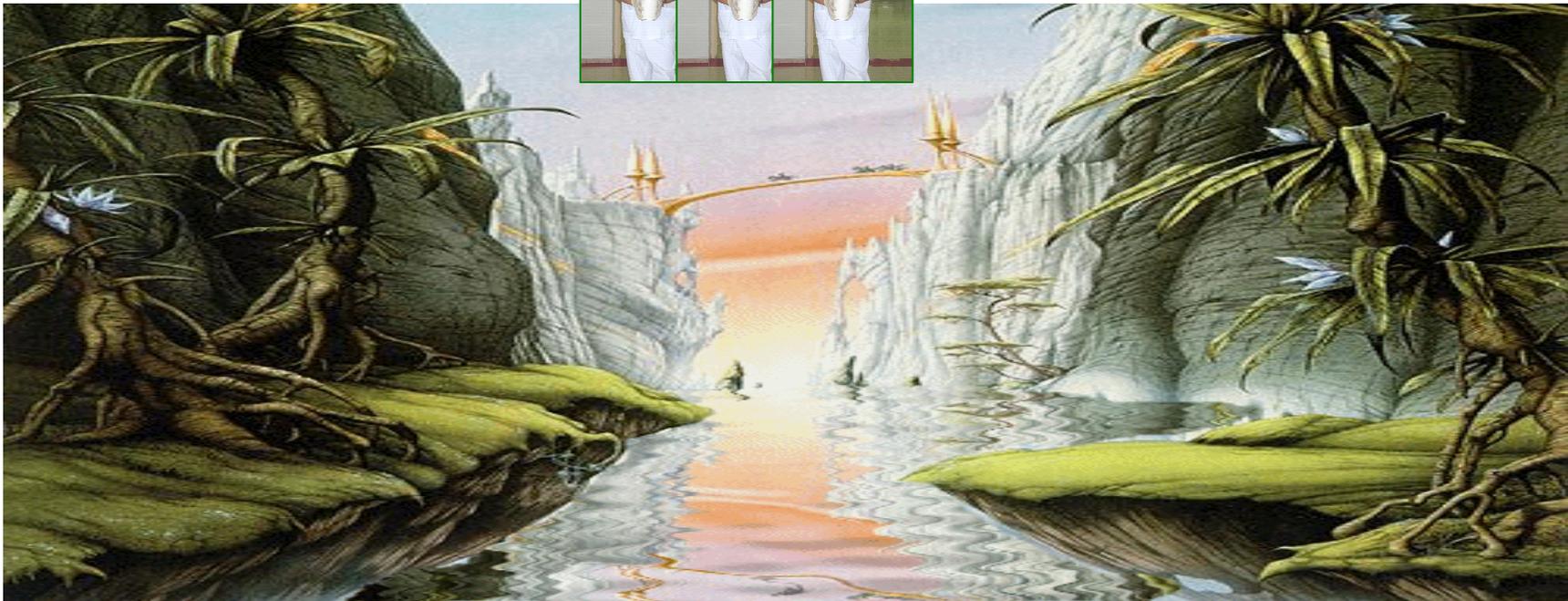


# Obtención de las muestras y de su información asociada



# ¿cómo superar el abismo entre las áreas de recogida y manejo?

## RECURSOS HUMANOS



# ¿cómo superar el abismo entre las áreas de recogida y manejo?

## INFRAESTRUCTURAS



# Obtención de las muestras y de su información asociada



≠



ISQUEMIA

- CALIENTE
- FRÍA

# Procesamiento y almacenamiento de las muestras

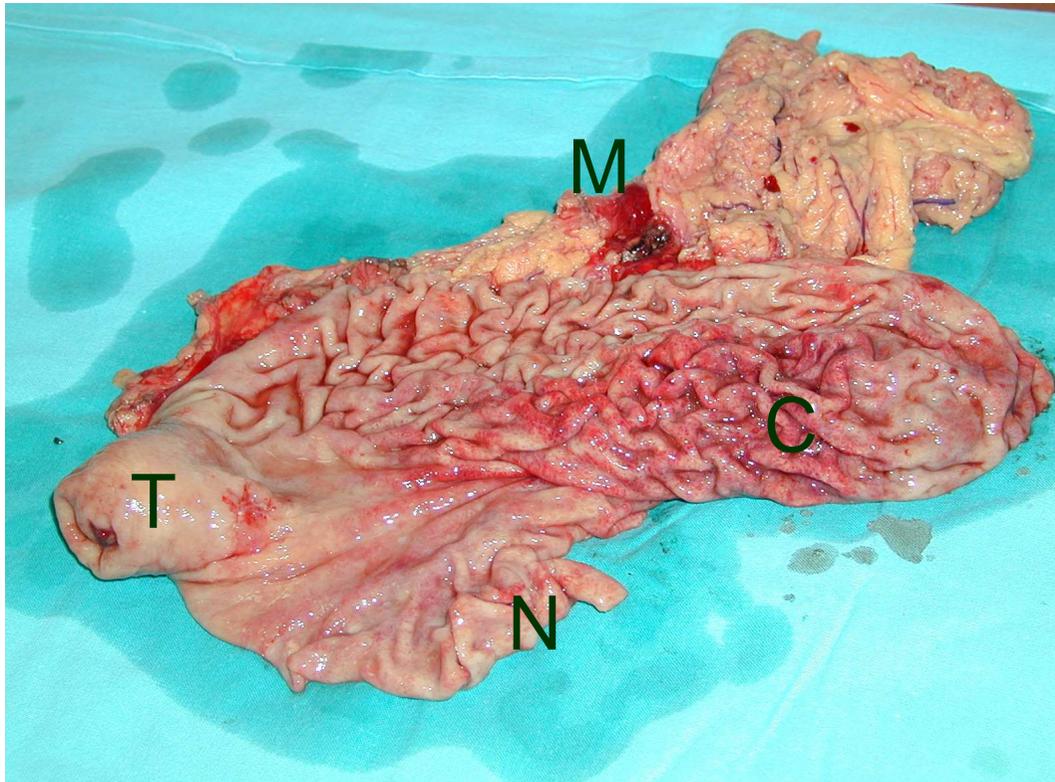
**LAS MUESTRAS SIEMPRE SE PROCESAN ANTES DE SU ENTREGA A LOS INVESTIGADORES**



# Procesamiento de las muestras

## Muestras sólidas

### SELECCIÓN



Proceso neoplásico

Lesiones coetáneas

Probable tejido normal de donde procede el tumor

Metástasis

# Procesamiento de las muestras

## Muestras sólidas

### PRESERVACIÓN

Métodos válidos: congelaciones rápidas con medios criopreservadores y crioconductores

Embeber en OCT e inmersión en isopentano a  $-160^{\circ}$



# Procesamiento de las muestras

## Muestras sólidas

### PRESERVACIÓN

Métodos válidos: congelaciones rápidas con medios criopreservadores y crioconductores

Embeber en OCT e inmersión en isopentano a  $-80^{\circ}$

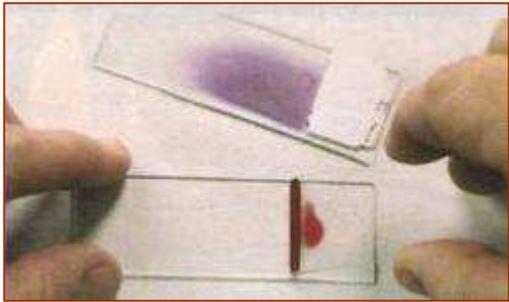


Baños fríos

# Procesamiento de las muestras

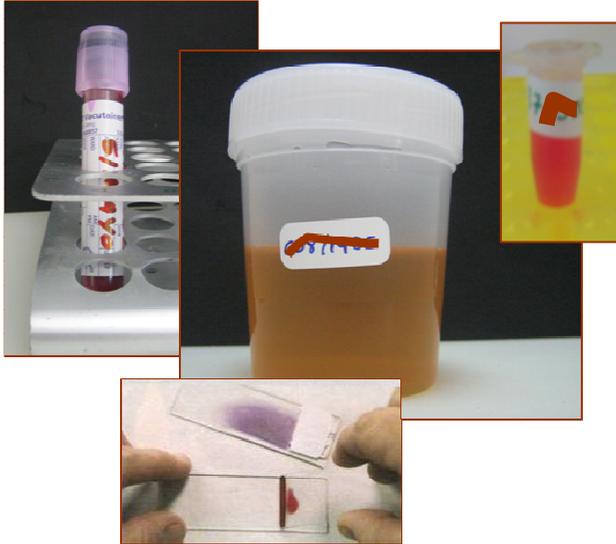
## Muestras líquidas

### PROCESAMIENTO



# Procesamiento de las muestras líquidas

## PROCESAMIENTO



- suero (seroteca)
- botón celular congelado o fijado
- extendido celular
- ADN, ...
- linfocitos inmortalizados
- ...

# Procesamiento de las muestras

## Muestras fijadas

### PROCESAMIENTO Y PRESERVACIÓN



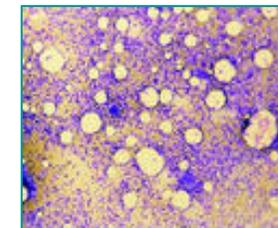
#### FASE PREANALÍTICA

- tiempo
- volumen/muestra
- ph
- concentración
- ...



#### FASE PREANALÍTICA

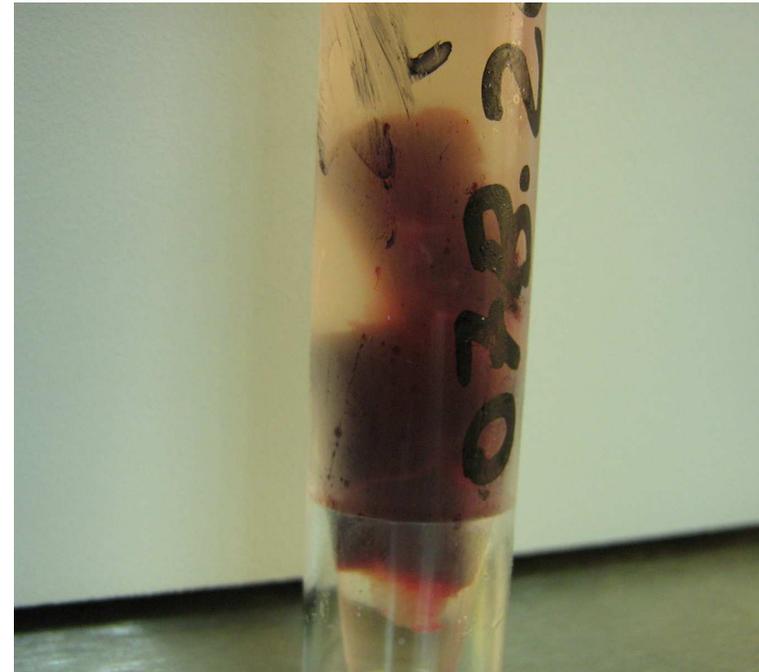
- adecuación del reactivo fijador



# Procesamiento de las muestras

## Muestras en fresco para cultivo celular

### PROCESAMIENTO

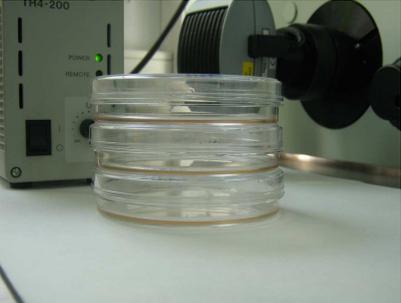
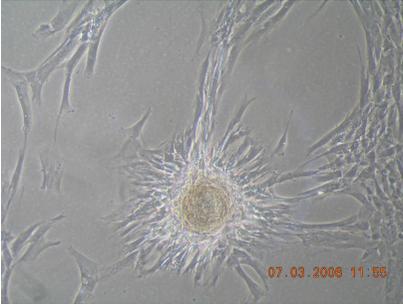
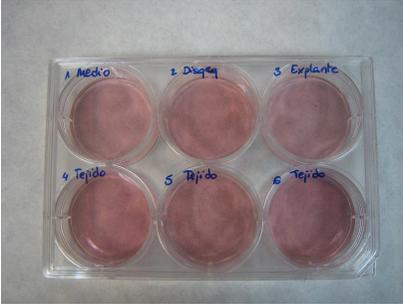


# Procesamiento de las muestras

## Muestras en fresco para cultivo celular

### PROCESAMIENTO

metodología



07.03.2008 11:55

Laboratorio específico



# Almacenamiento de las muestras

## Criopreservación: -190, -80, 4 grados



-80°



4°



-190°, nitrógeno seco



# Almacenamiento de las muestras

## Temperatura ambiente



### Espacios controlados

- T<sup>o</sup>, humedad
- cámaras ignífugas
- ...



# Obtención de las muestras y de su información asociada

## ARMONIZACIÓN

### INFORMACIÓN DE ENFERMEDADES Y PROCESOS

- CIE-9, CIE-O
- SNOMED

### INFORMACIÓN PROPIA DE BIOBANCOS

- INICIATIVAS INTERNACIONALES (ISBER,...)
- INICIATIVAS NACIONALES (GRUPOS DE TRABAJO DE LA RETICS)

# Obtención de las muestras y de su información asociada

## INTEGRACIÓN

DISTINTAS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA BIOBANCOS...  
AJUSTADOS A LOS DISTINTOS SISTEMAS AUTONÓMICOS DE SALUD...

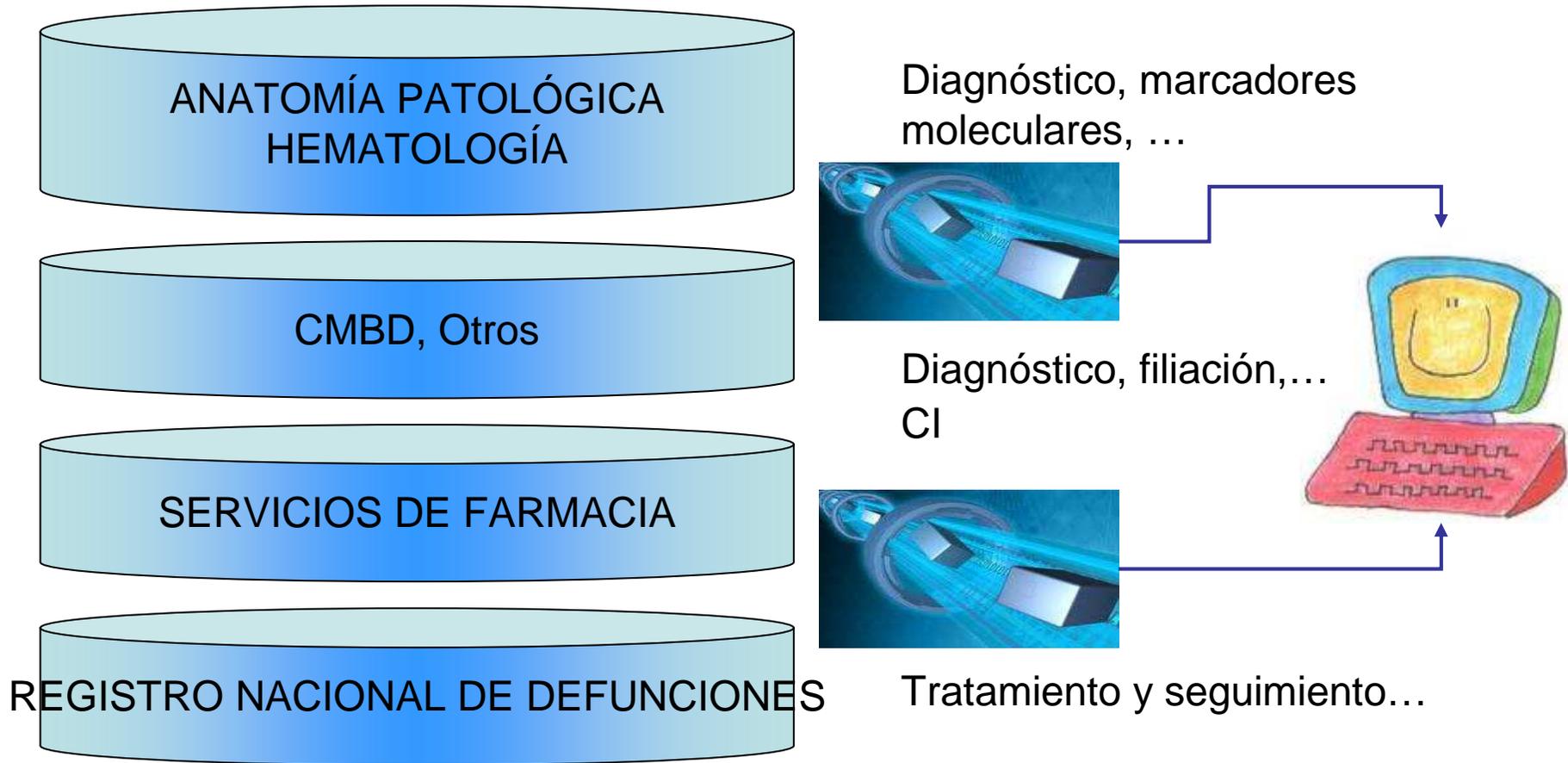
...**PERO**...

PAPEL DE LA RETICS: PLATAFORMA DE CONEXIÓN ENTRE LAS DIFERENTES SISTEMAS PARA DISPONER DE UNA VISIÓN GLOBAL DE LOS BIOBANCOS EN NUESTRO PAÍS

NIVEL EUROPEO: BBMRI

# Obtención de las muestras y de su información asociada

## AUTOMATIZACIÓN

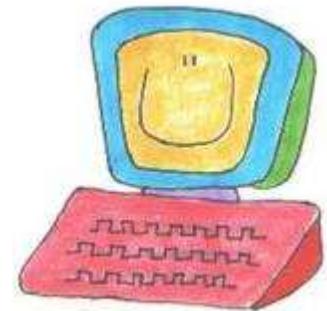


# Obtención de las muestras y de su información asociada

## TECLEADO DE LO ESPECÍFICO DEL BIOBANCO



- naturaleza de la muestra
- número de muestras
- incidencias
- almacenaje
- cesiones
- ...



# Etiquetado y registro de la información Trazabilidad



# Etiquetado y registro de la información

## Trazabilidad

Menú principal Nodo de la RBTA (32) / Paloma

Unidad: 32 - Nodo de la RBTA Búsqueda: Código Banco

 Red de Bancos de Tumores de Andalucía

### Registro

Registro

Informes Ptes.

Donaciones totales	2917
<b>Donaciones provisionales</b>	<b>2832</b>
Don. con cuestionarios abiertos	111
<b>Informes pdtes. de procesar</b>	<b>0</b>
Donaciones pdtes. de cerrar	111

Intercambio de muestras

Pend. de recibir

Muestras pdtes de recibir	0
---------------------------	---

### Procesos

Procesos

Pdtes. de procesar	125
<b>Pdtes. de almacenar</b>	<b>5291</b>
AlmacenadasTotales	529

### Almacenes

Gestión de espacios

- Nivel 1
- Nivel 2
- Nivel 3
- Cajas

Muestras

Pend. de desechar

Almacenadas el ...

Posiciones totales	19558
	<b>19029</b>
	529

### Explotación

Búsquedas

Solicitudes

Pdt. Aprobación	1
<b>Pdt. Enviar Muestra</b>	<b>1</b>
Pdt. Recibir Muestra	0
<b>Prospectivas</b>	<b>14</b>
Pdt. Cierre	0
<b>Cerradas (Pdt. Recibir Inf.)</b>	<b>0</b>
Cerradas (Finalizadas)	0

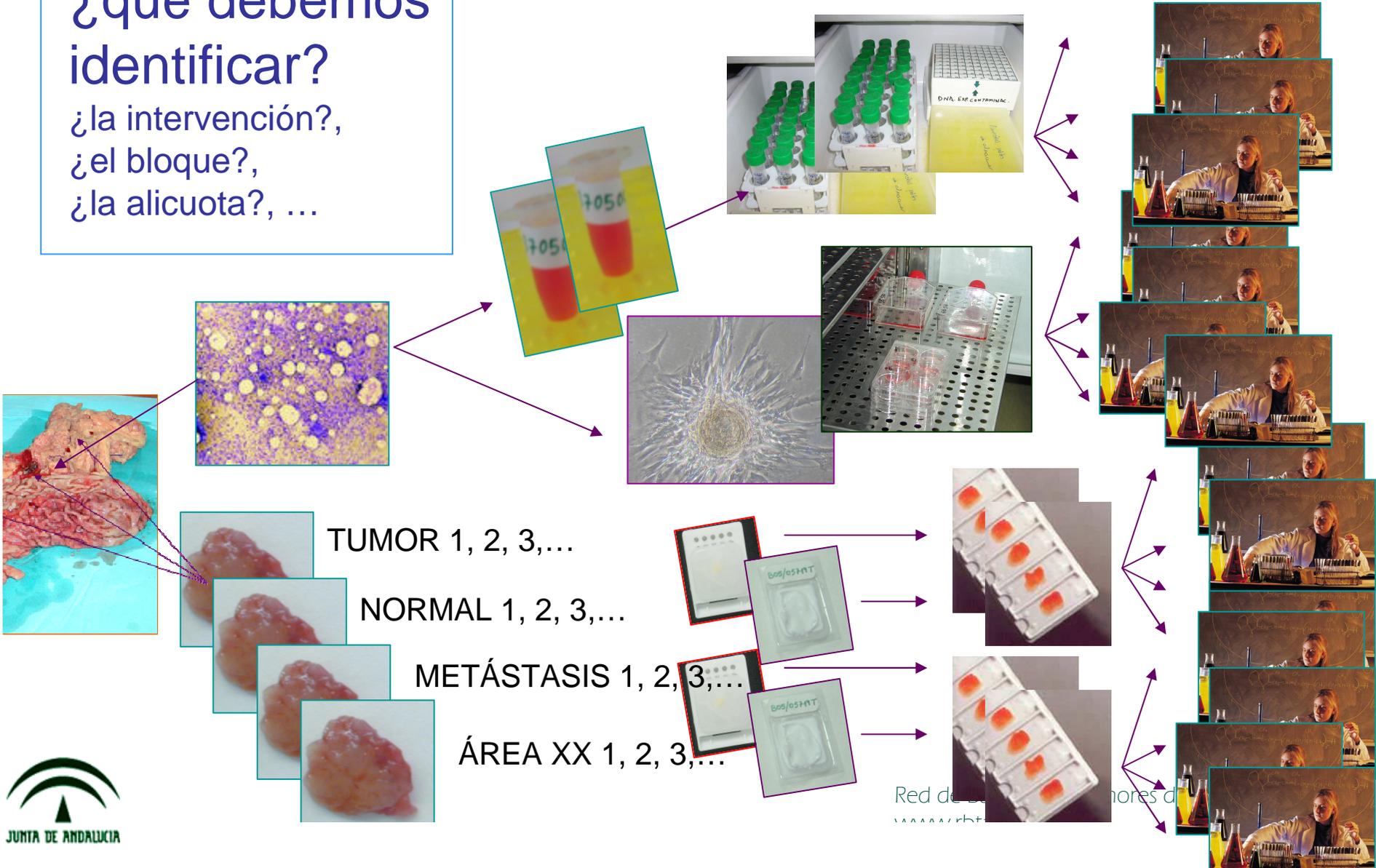
Configuración

**32101535-004**

# Etiquetado y registro

≠ estrategia asistencial

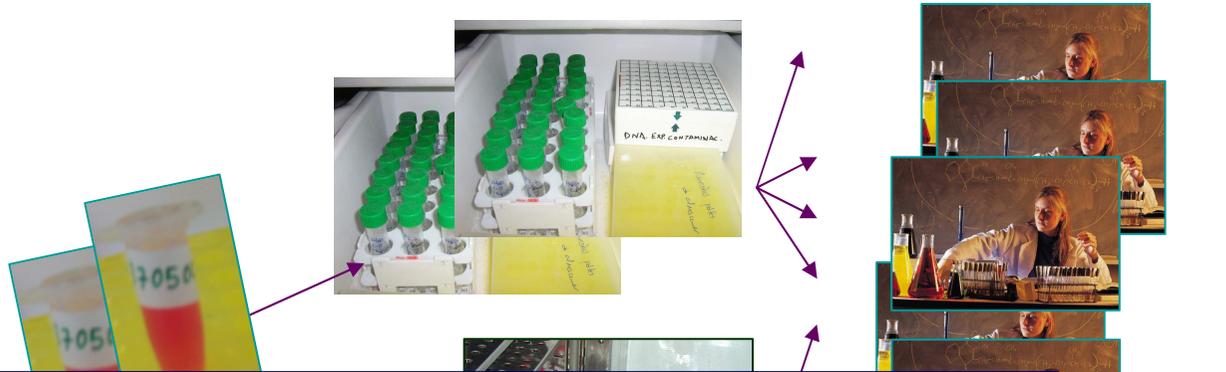
¿qué debemos identificar?  
¿la intervención?,  
¿el bloque?,  
¿la alicuota?, ...



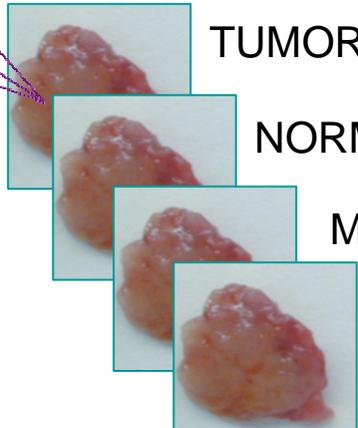
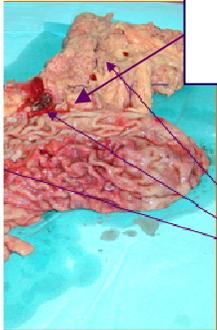
# Etiquetado y registro

≠ estrategia asistencial

¿qué debemos identificar?  
¿la intervención?,  
¿el bloque?,  
¿la alicuota?, ...



# EL PACIENTE



TUMOR 1, 2, 3,...

NORMAL 1, 2, 3,...

METÁSTASIS 1, 2, 3,...

ÁREA XX 1, 2, 3,...



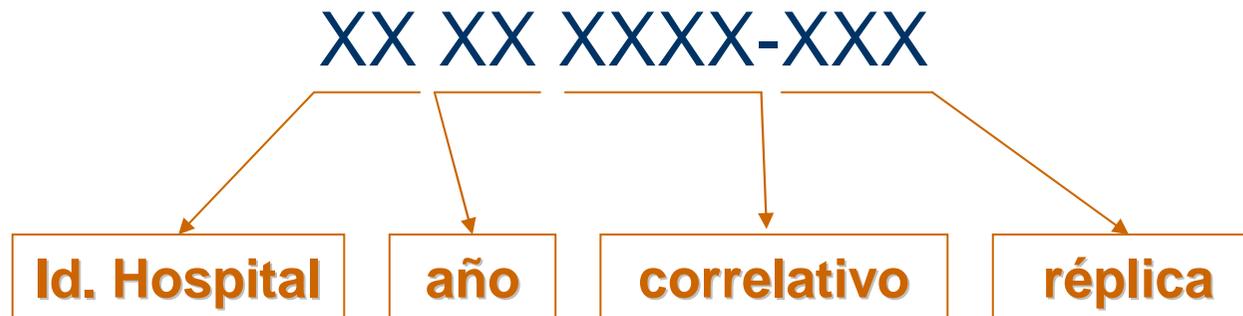
# Etiquetado y registro de la información

**código**

- universal. Consensuado
- trazabilidad. Unívoco



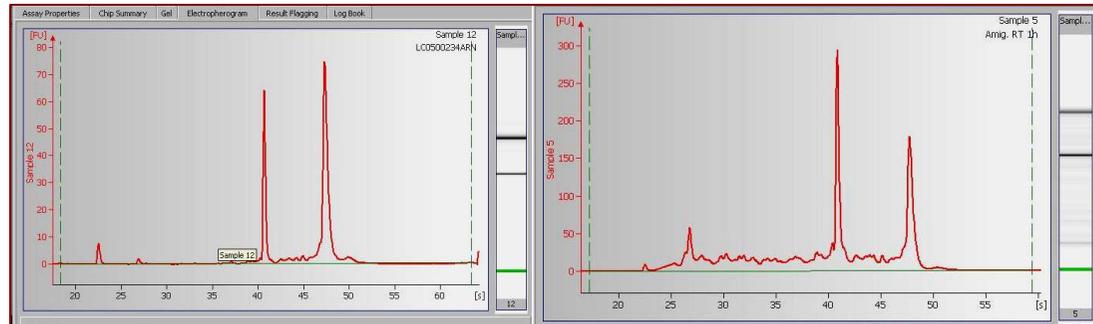
Sistema de codificación consensuado en España, RTICCC



**Información registrada**

“conjunto mínimo de datos”.  
En fase de discusión...

# Control de calidad de las muestras y de la información asociada



Internacionalmente, siguiendo recomendaciones de la FDA (<http://www.fda.gov/>), el índice de calidad de las muestras congeladas es el estado de conservación del ARN y su evaluación debe hacerse con sistemas del tipo *Bioanalyzer 2100*, de Agilent.

Este sistema permite analizar la calidad del ARN con una mínima cantidad de muestra (1 $\mu$ l) y dado que la valoración es automática de evita el sesgo del observador.

# Control de calidad de las muestras y de la información asociada

Para:

- tejidos en parafina
- citologías
- serotecas
- ADN
- ...

Control de:

- Morfología
- ADN
- Proteínas
- ...

**Los controles de calidad de una muestra son múltiples según los fines para los que vaya a ser usada.**

...el futuro uso de las muestras marcará qué debemos coleccionar, en qué condiciones,... Hay que preveer las necesidades futuras de los investigadores.



**Importancia del grupo de trabajo específicamente comprometido con este objetivo, promovido por la RETICS de BBH**

# Sistema de seguridad de muestras y registros

## Protección de la información

Acceso restringido para muestras y datos

Sistemas de Información. Agencia española de Protección de datos

## Monitorización de constantes y acciones de rescate

Sistemas integrales de toma continua de constantes (temperatura, CO<sub>2</sub>, humedad,...)

Plan de traslado de muestras y de información ante pérdidas de espacios preservadores

# Gracias por su atención



Nodo de Coordinación  
Red de Bancos de Tumores de Andalucía  
Hospital Universitario San Cecilio



Ana Isabel Sáez Castillo  
[anai.saez.exts@juntadeandalucia.es](mailto:anai.saez.exts@juntadeandalucia.es)  
[www.rbta.es](http://www.rbta.es)