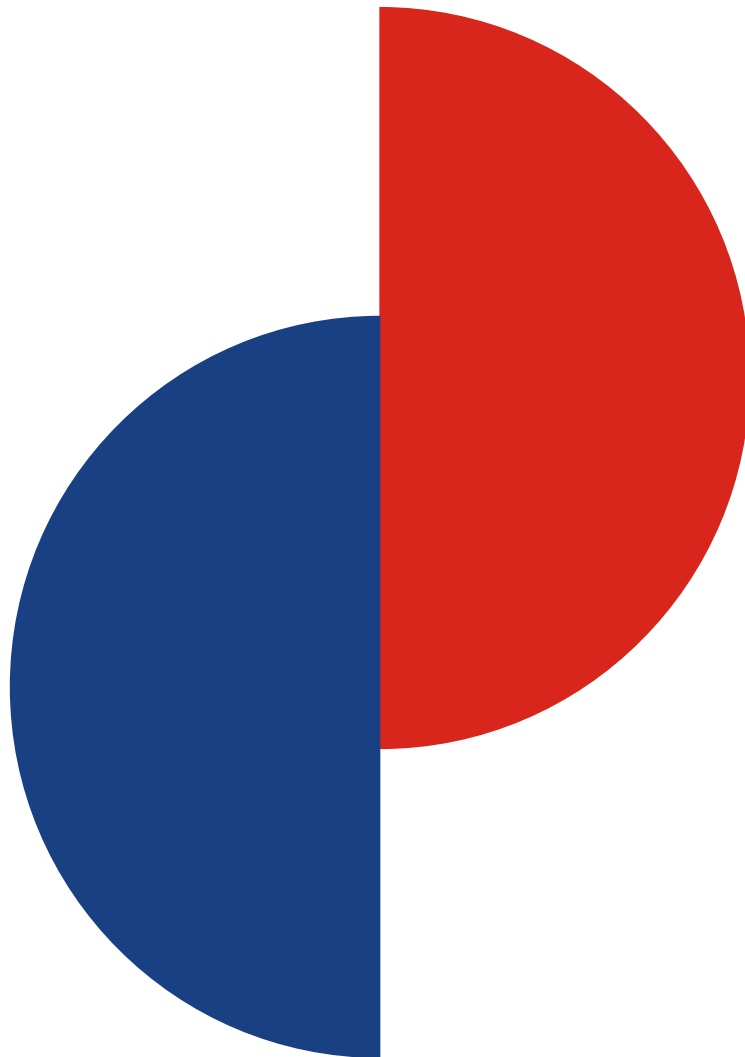


Plataforma de biobancos del IBSAL



I.- Índice

I.-Introducción	2
II.-Objetivos.....	3
III.- Cartera de servicios	5
IV.- Procedimiento de uso	8
V.- Tarifas	10
VI.- Contactos.....	15
VII.- Estructura organizativa y responsables.....	16
Anexo I.-Infraestructuras.....	18

I.- Introducción

La plataforma de Biobancos del IBSAL está integrada por las siguientes unidades:

1. Banco Nacional de ADN Carlos III (BNADN)
2. Unidad del Hospital Universitario de Salamanca (Bio-HUSA)
3. Banco de Tejidos Neurológicos del Instituto de Neurociencias de Castilla y León (BTN-INCyL)
4. Biobanco en Red de Enfermedades Oncológicas de Castilla y León (BEOCyL)

1.-El Banco Nacional de ADN Carlos III (en adelante BNADN), se creó en marzo de 2004 como una plataforma tecnológica de apoyo a la investigación biomédica y desde febrero de 2006 está certificado según la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 como estrategia básica para optimizar el uso de los recursos del biobanco y lograr la satisfacción de sus usuarios. El BNADN está ubicado desde 2015 en el Edificio Multiusos I+D+i de la Universidad de Salamanca donde cuenta con el equipamiento de laboratorio e informático necesario para llevar a cabo todas las técnicas necesarias para garantizar la calidad y trazabilidad de las muestras que custodia. El BNADN está registrado en el Registro Nacional de Biobancos del ISCIII con el nº de ref. **B.0000716** y depende jurídicamente de la Universidad de Salamanca, aunque está adscrito funcionalmente al Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL) desde su constitución en 2011.

2.-La Unidad del Hospital Universitario de Salamanca (en adelante Bio-HUSA) es una unidad de apoyo a la investigación que fomenta la investigación biomédica de excelencia mediante la recogida, el procesamiento, el almacenamiento y la puesta a disposición de especímenes biológicos humanos, junto a los datos asociados con esas muestras, para su uso en investigación. El Bio-HUSA se localiza en la planta semisótano del edificio de consultas 3 del Virgen Vega. El espacio está repartido en cuatro áreas: Sala de recepción y preparación de muestras, Sala limpia para procesamiento de muestras, Sala de congeladores y Despacho de gestión y archivo. Bio-HUSA depende jurídicamente del Hospital Universitario de Salamanca, aunque está adscrito funcionalmente al Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL) desde su constitución en 2011.

3.- Banco de Tejidos Neurológicos del Instituto de Neurociencias de Castilla y León (BTN-INCyL) El BTN-INCYL se constituyó a mediados del año 2011 a través de un convenio específico en investigación clínica y traslacional de colaboración entre la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León y Farmaindustria, siendo autorizado para su funcionamiento como biobanco por la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León el 21 de junio de 2013 y figurando en el Registro Nacional de Biobancos del Instituto de Salud Carlos III con el nº **B.0001262**. El BTN-INCYL está ubicado en el Instituto de neurociencias de Castilla y León y dispone de todo el equipamiento necesario para llevar a cabo todas las técnicas necesarias para preservar tanto la trazabilidad de todas las muestras que custodia como para lograr con éxito el informe anatomopatológico de cada uno de los casos reclutados como

donantes. BTN-INCyL dependiente de la Universidad de Salamanca está adscrito funcionalmente al Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL).

4.- Biobanco en Red de Enfermedades Oncológicas de Castilla y León (BEOCyL)

BEOCyL es una plataforma tecnológica de apoyo a la investigación biomédica creada en abril de 1999, inicialmente como Banco de Tumores de Castilla y León. Conforme a los requisitos establecidos por la Ley 14/2007 de Investigación Biomédica y el Real Decreto 1716/2011 que la desarrolla, el BEOCyL está adscrito jurídicamente a la Fundación de Investigación del Cáncer de la Universidad de Salamanca y fue autorizado como biobanco por la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León en 2013 y registrado en el Registro Nacional de Biobancos del ISCIII (nº de ref. **B.0000734**). Actualmente es parte integrante de la Plataforma ISCIII de Biobancos y Biomodelos, adscrito funcionalmente al Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca-IBSAL. Además, desde 2017, está integrado, como Unidad Asociada, a la Plataforma Nucleus de la Universidad de Salamanca.

II.- Objetivos

El objetivo principal de la plataforma es promover y facilitar el desarrollo de proyectos de investigación biomédica, mediante la puesta a disposición de la comunidad científica de muestras biológicas de calidad, junto con información relevante asociada a las mismas, procedentes tanto de individuos sanos como de pacientes, garantizando el uso racional, eficaz, ético y legal de las muestras y recursos de que dispone.

En su conjunto, la Plataforma de Biobancos del IBSAL persigue los siguientes objetivos específicos:

- 1) integrar de forma eficiente los recursos disponibles, para facilitar y optimizar su gestión,
- 2) dar visibilidad a las infraestructuras y servicios que ofertan para facilitar su acceso a los investigadores,
- 3) facilitar la colaboración entre las diferentes unidades para aportar soluciones integradoras a los investigadores.

Objetivos específicos de las unidades

Los biobancos integrados en la Plataforma del IBSAL cubren un amplio espectro de las áreas biomédicas, siendo algunos de ellos más generalistas (BNADN y Bio-HUSA) y otros más especializados (BTN-INCyL y BEOCyL). Así, los objetivos específicos de estas unidades se enfocan a:

BNADN y Bio-USA

Su Misión prioritaria como biobancos es la cesión para investigación de muestras biológicas (ácidos nucleicos, plasma/suero, células...) procedentes de colecciones de muestras poblacionales, de muestras de referencia para estudios caso-control, de muestras de enfermedades prevalentes y de enfermedades raras, facilitando también el acceso a datos genómicos masivos de población de referencia española.

Asimismo, debido a sus infraestructuras y capacidades, proporcionan servicios de procesamiento, gestión y conservación de muestras a bajas (-80°C) y ultra-bajas temperaturas (N₂ líquido), y disponen de capacidad de procesar muestras infecciosas ya que el BNADN cuenta con un laboratorio de seguridad biológica de nivel 3 (NCB3) y personal especializado en trabajo bajo condiciones de alta contención biológica. En estas condiciones se constituyen como una herramienta fundamental de apoyo a proyectos de investigación, incluyendo apoyo a la gestión de muestras de ensayos clínicos.

BTN-INCyL

La Misión del BTN-INCYL es promover y garantizar la donación de tejido cerebral en su población de referencia, fundamentalmente Castilla y León y otras comunidades autónomas y/o provincias limítrofes.

De forma más específica, su objetivo es la recogida, procesamiento y almacenamiento de muestras de tejido nervioso (cerebro, líquido cefalorraquídeo y/o médula espinal), asociadas a sus datos clínicos, incluyendo un diagnóstico *post-mortem* definitivo de la enfermedad neurológica de cada donante lo que garantiza una completa clasificación diagnóstica, morfológica y molecular de cada caso.

De forma paralela se persigue promover la concienciación social sobre la importancia de la donación de tejido nervioso como una herramienta esencial e insustituible de la investigación de las enfermedades neurológicas, psiquiátricas, así como de las raras que afectan al sistema nervioso. De este modo, el BTN-INCYL fomenta la investigación con relación a todo este tipo de enfermedades, su prevención y la promoción de los avances científicos y sanitarios en esta área de la neurociencia.

BEOCyL

Su Misión es apoyar la investigación acerca del cáncer, mediante la recogida, el procesamiento, el almacenamiento y la cesión a grupos de investigación de especímenes biológicos humanos (muestras de tejido, sangre y sus derivados y fluidos orgánicos de donantes sanos o pacientes oncológicos), junto con los datos asociados a esas muestras. Así, BEOCyL mantiene colecciones de muestras oncológicas recogidas y custodiadas en condiciones óptimas para ponerlas a disposición de la comunidad investigadora. Igualmente, para impulsar la investigación traslacional, incorpora a los servicios de apoyo que ofrece nuevas técnicas y nuevos marcadores para el diagnóstico, el pronóstico, el tratamiento y el seguimiento de los pacientes.

En el contexto de la Plataforma ISCIII de Biobancos y Biomodelos, junto con el resto de las unidades del IBSAL, desarrolla actividades para promover y establecer redes colaborativas con otros biobancos que alberguen colecciones de muestras similares, a la vez que persigue el mantenimiento y la consolidación del biobanco estableciendo distintos tipos de colaboraciones con los Servicios de Anatomía Patológica de los Hospitales de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León.

III.- Cartera de servicios

La Plataforma de Biobancos del IBSAL es una infraestructura única en Castilla y León, ya que además de su función como biobanco (cesión de muestras y de datos genómicos masivos para investigación), proporciona servicios de procesamiento, gestión y conservación de muestras a bajas (-80°C) y ultra-bajas temperaturas (N₂ líquido), y dispone de capacidad de procesar muestras infecciosas ya que cuenta con un laboratorio de seguridad biológica de nivel 3 (NCB3) y personal especializado en trabajo bajo condiciones de alta contención biológica. En estas condiciones se constituye como una herramienta fundamental de apoyo a proyectos de investigación, incluyendo apoyo a la gestión de muestras de ensayos clínicos.

Cartera de servicios del BNADN

Servicios de biobanco:

- Cesión de muestras biológicas (ADN, ARN, células, LCR, plasma...), de pacientes con diferentes enfermedades y sujetos control, para el desarrollo de proyectos de investigación.
- Cesión de datos genéticos masivos de población control española.

Servicios de custodia de colecciones propias de grupos de investigación:

- Alojamiento y custodia de colecciones de muestras en ultracongeladores (-80°C).
- Alojamiento y custodia de colecciones de muestras en tanques de N₂ líquido.

Servicios de procesamiento de muestras enviadas por los investigadores:

- Extracción de ADN
- Normalización y alicuotado de muestras de ADN
- Extracción de ARN
- Extracción de ADN y ARN simultáneamente de la misma muestra
- Obtención de cDNA a partir de ARN
- Separación de células mononucleares de sangre periférica (PBMC)
- Inmortalización de PBMC para establecimiento de líneas linfoblastoides
- Servicios de liofilización para conservación de muestras a temperatura ambiente.

Control de calidad de ácidos nucleicos:

- Cuantificación y pureza mediante espectrofotometría
- Cuantificación mediante fluorimetría
- Funcionalidad e integridad de muestras de ADN (long PCR múltiple)

- Funcionalidad e integridad de muestras de ARN (síntesis de cDNA y RT-PCR de comprobación)
- Identificación de sexo en muestras de ADN mediante PCR
- Control de calidad mediante electroforesis capilar (TapeStation®) para ADN genómico y ARN.

Realización de ensayos de PCR en tiempo real, incluyendo si fuera preciso la realización del diseño experimental y el análisis de resultados.

Uso de la sala de alta contención biológica de nivel 3 (NCB3):

- Procesamiento de muestras de los investigadores bajo condiciones NCB3.
- Cursos de formación para trabajo en laboratorios NCB3.
- Uso del NCB3 por los propios investigadores.

Cartera de servicios del Bio-HUSA

- Almacenamiento y distribución a los grupos investigadores que lo soliciten de muestras de pacientes con patologías incluidas en las áreas verticales del IBSAL, incluyendo los siguientes tipos: Células en suspensión (sangre, médula ósea, tejidos disgregados), Plasma/suero, Otros líquidos biológicos (orina, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido pleural, líquido ascítico).
- Realización de otras técnicas avanzadas sobre las muestras almacenadas, como la realización y congelación de suspensiones celulares, extracción de ADN y ARN, improntas, confección de matrices tisulares, análisis de imagen.
- Preparación de kits, procesamiento y envío de muestras de ensayos clínicos comerciales.

Cartera de servicios BTN-INCyL

- Alojamiento y custodia de muestras de tejido nervioso en régimen de colección.
- Reclutamiento, procesado y custodia de muestras de tejido nervioso en régimen de biobanco.
- Excedentes de muestras de tejido nervioso de diagnóstico y de proyectos de investigación, en este último caso, siendo aprobado por un CEIC.
- Cesión de muestras de tejido nervioso a los investigadores, previa aprobación de los Comités Ético y Científico.
- Colaboración científica en el desarrollo de proyectos de investigación conjuntos.

Cartera de servicios BEOCyL

- Almacenamiento y distribución a los grupos investigadores que lo soliciten de muestras de pacientes con patologías incluidas en las áreas preferentes de investigación, oncológicas (pulmonares, mamarias, hepáticas...), enfermedades metabólicas e infecciosas incluyendo los siguientes tipos:

Tejidos sólidos, Células en suspensión (sangre, médula ósea, tejidos disgregados), Plasma/suero, Otros líquidos biológicos (orina, líquido cefalorraquídeo, líquido sinovial, líquido pleural, líquido ascítico). La coordinación y gestión de todas las solicitudes de cesión de muestras de tejidos, recibidas de los Investigadores, se realiza desde el Nodo Coordinador del BEOCyL.

- Almacenamiento de muestras de ensayos clínicos promovidos por empresas farmacéuticas o entidades sin ánimo de lucro (grupos cooperativos).
- Realización de otras técnicas avanzadas sobre las muestras almacenadas, como congelación de suspensiones celulares, extracción de ADN y ARN, improntas, confección de matrices tisulares, análisis de imagen.
- Control de calidad de las muestras almacenadas en el BEOCyL.
- La Unidad de Patología del CIC (nodo coordinador del BEOCyL) ofrece, además, diferentes servicios de Histología en muestras humanas, animales transgénicos y vegetales, a los investigadores que así lo requieran:
 - Procesamiento avanzado de muestras de modelos animales murinos transgénicos, humanos y vegetales.
 - Puesta a punto de Protocolos histológicos e histoquímicos.
 - Realización de estudios de inmunohistoquímica como complemento a las técnicas morfológicas sobre muestras de animales transgénicos, siempre poniendo a punto nuevas técnicas como el Multiplex, de gran actualidad y utilidad para los investigadores en estos momentos.
 - Optimización de anticuerpos para estudios inmunohistoquímicos, en colaboración con grupos de investigación básica y clínica que requieren la puesta a punto de sistemas de detección de nuevos marcadores moleculares diagnósticos y predictivos en muestras humanas y animales transgénicos.
 - Puesta a punto de nuevos protocolos, realización, interpretación y análisis de técnicas de secuenciación, RT-PCR, y FISH para el diagnóstico molecular de tumores remitidos desde el BEOCyL.
 - Realización de diferentes trabajos, dependiendo de las solicitudes de los usuarios, en el Microscopio Láser Microdisección.
 - Extracción de ácidos nucleicos: RNA, ADN y control de calidad de estos una vez extraídos.

IV.- Procedimiento de uso

El protocolo de funcionamiento de la **Plataforma de Biobancos del IBSAL** contempla el cumplimiento estricto de los requisitos legales establecidos por la legislación vigente en relación al uso de muestras biológicas humanas en investigación (la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica), al funcionamiento de los biobancos (RD 1716/2011, de 18 de noviembre, que regula el funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica) y a la legislación de protección de datos personales (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de datos Personales y garantía de los derechos digitales).

En la página web del IBSAL, **Plataforma de Biobancos del IBSAL**, el investigador seleccionará la opción más adecuada para el servicio que precisa y se le ofrecerán las siguientes opciones:

Solicitud de muestras para proyectos de investigación: BNADN, Bio-HUSA, BTN-INCyL, BEOCyL

1º.- El investigador solicitante rellenará y firmará el Formulario de "Solicitud de Muestras para proyectos de investigación", disponible en la web del IBSAL y lo enviará a secretaria@ibsal.es y bancoadn@usal.es (BNADN)/ biobancohusa@usal.es (Bio-HUSA) / btn-incyl@usal.es (BTN-INCyL) / beocyl@usal.es (BEOCyL), dependiendo del servicio que necesite. En este documento el investigador solicitante especificará las muestras que solicita, los parámetros de selección y los datos asociados que requiere. Además, proporcionará un resumen del proyecto de investigación o ensayo clínico en el que se utilizarán las muestras/datos; información que tiene que incluir, al menos, los objetivos del proyecto o ensayo clínico y los parámetros a analizar en el conjunto de las muestras, la repercusión prevista del desarrollo del proyecto/ensayo clínico en la investigación nacional e internacional y los aspectos éticos que implica la utilización de las muestras/datos solicitados.

2º.- Además de la información recogida en este formulario, junto con la Solicitud el investigador responsable tiene que adjuntar: a) informe favorable del comité ético que aprobó el proyecto de investigación en el que se utilizarán las muestras/datos; b) documentación acreditativa de la financiación del proyecto; y c) copia del proyecto de investigación.

3º.- La Solicitud de muestras/datos se enviará, para su revisión y aprobación, si procede, a los Comités Externos de Ética y Científico a los que está adscrito la Plataforma de Biobancos del IBSAL.

4º.- Una vez recibidos los informes favorables de ambos Comités se procederá a la firma de un Contrato de cesión y transferencia de muestras biológicas (o datos genéticos) con fines de investigación. Este contrato (MTA) será firmado por el Investigador solicitante y refrendado por el Representante legal de la institución donde éste trabaja.

5º.- Con la firma de la Solicitud de muestras y del MTA, el responsable de la investigación se compromete a:

- Usar el material proporcionado por la plataforma de Biobancos del IBSAL en las condiciones de bioseguridad establecidas por la legislación vigente, especialmente en lo que se refiere a su transporte, y a la destrucción de excedentes y residuos que hayan estado en contacto directo con las muestras.
- No realizar cesiones de las muestras o datos a terceros, fuera del grupo de investigación que apoya la solicitud.
- No emplear las muestras obtenidas con fines diferentes a los justificados en la solicitud, destruir los excedentes de las muestras una vez haya finalizado el proyecto para el que se le concedió su utilización e informar sobre cualquier posible incidencia que haya interferido con el uso de las muestras para los fines y períodos previstos.
- Proporcionar información detallada de los parámetros a analizar en el conjunto de las muestras.
- Asegurar la trazabilidad de las muestras y garantizar a la plataforma de Biobancos del IBSAL la disponibilidad de la información que, en su caso, se obtenga del análisis de las mismas.
- Hacer disponibles los resultados de su investigación a otros investigadores, en caso de que no hayan sido publicados en un período no superior a dos años tras la finalización del proyecto y custodiar esos resultados por un período mínimo de cinco años tras la finalización del proyecto.
- Mencionar la procedencia de las muestras (Plataforma de Biobancos del IBSAL: Banco Nacional de ADN Carlos III, Biobanco del Hospital Universitario de Salamanca, Banco de Tejidos Neurológicos del Instituto de Neurociencias de Castilla y León o Biobanco en Red de Enfermedades Oncológicas de Castilla y León) en todos los trabajos en los que se difundan los resultados obtenidos de la investigación con las muestras procedentes de la Plataforma de Biobancos del IBSAL. Dicha mención se deberá realizar en el apartado “Material y Métodos” y/o en el de “Agradecimientos”.
- Enviar una copia de los artículos científicos publicados que se deriven del estudio para el que se ceden las muestras, así como, en el término de 2 años, una memoria de la investigación realizada.
- Asegurar el cumplimiento de los requisitos éticos asociados al manejo de muestras humanas en investigación.

Solicitud de servicios de la plataforma de biobancos del IBSAL

1º.- El investigador solicitante rellenará y firmará el Formulario de Solicitud de servicios de la Plataforma de biobancos del IBSAL, disponible en la web del IBSAL y lo enviará a secretaria@ibsal.es y bancoadn@usal.es (BNADN)/

biobancohusa@usal.es (Bio-HUSA) / btn-incyl@usal.es (BTN-INCyL) / beocyl@usal.es (BEOCyL), dependiendo del servicio que necesite. En este documento el investigador solicitante se hace responsable y garantiza que las muestras que envía para los servicios solicitados han sido recogidas conforme a los requisitos legales.

A este respecto tiene que aportar, junto con la solicitud de servicios: a) copia del informe favorable del comité ético de la institución solicitante por el que se aprobó el proyecto de investigación o ensayo clínico en el contexto del cual se recolectaron las muestras b) Copia del modelo de consentimiento informado que firmaron los sujetos de estudio en el momento de autorizar la toma de las muestras.

2º.- El investigador solicitante se hace responsable de:

Emplear las muestras objeto del servicio exclusivamente para los fines que justificaron su obtención.

Usar los productos proporcionados por la plataforma de biobancos del IBSAL en las condiciones de bioseguridad establecidas por la legislación vigente, especialmente en lo que se refiere a su transporte, y a la destrucción de residuos que hayan estado en contacto directo con las muestras.

Mencionar en todos los trabajos en los que se difundan los resultados obtenidos de la investigación que el procesamiento de las muestras se ha realizado en la Plataforma de Biobancos del IBSAL: Banco Nacional de ADN Carlos III, Biobanco del Hospital Universitario de Salamanca, Banco de Tejidos Neurológicos del Instituto de Neurociencias de Castilla y León o Biobanco en Red de Enfermedades Oncológicas de Castilla y León.

V.- Tarifas

Las muestras disponibles en la Plataforma de Biobancos del IBSAL están exentas de cualquier valor comercial. No obstante, el grupo solicitante deberá sufragar los gastos de manipulación, mantenimiento y transporte de las muestras proporcionadas. De igual forma, los costes por el resto de los servicios ofrecidos corresponden únicamente a gastos de procesamiento, envío y gestión de la solicitud.

La facturación a los investigadores que soliciten las muestras biológicas podrá reflejar reducciones vinculadas al número total de muestras remitidas para el estudio, o bien los incrementos relacionados con las dificultades particulares de preparación para determinados trabajos de análisis.

Se han establecido tres tipos de tarifas (IVA no incluido) diferentes que son revisadas anualmente:

Tarifa 1: General.

- Empresas privadas,
- Otras instituciones no incluidas en los siguientes puntos

Tarifa 2: Centros de investigación sin ánimo de lucro

- Institutos de investigación Biosanitaria acreditados
- Otras entidades públicas o sin ánimo de lucro de Castilla y León

Tarifa 3: Tarifa para usuarios internos (IBSAL, SACyL Salamanca, USAL, Institutos mixtos USAL/CSIC e Institutos de investigación biosanitaria de Castilla y León (IBIOLEÓN; IBioBURGOS e IBioVALL)).

TARIFAS BNADN y Bio-HUSA

Tarifas 2026

	€	€	€
	Tarifa 1	Tarifa 2	Tarifa 3
1. ENVÍO DE MUESTRAS DE LAS COLECCIONES DEL BIOBANCO ¹⁾			
1.1. Muestras de ADN (1ug)	10,00	5,00	2,00
1.2. Muestras de ADN de poblaciones celulares purificadas, >95% pureza (500ng) ²⁾	40,00	25,00	15,00
1.3. Muestras de ARN (150ng)	20,00	15,00	10,00
1.4. Muestras de ARN de poblaciones celulares purificadas, >95% pureza (150ng) ²⁾	60,00	30,00	20,00
1.5. Muestras de PLASMA, LCR, orina,... (450ul) ²⁾	15,00	7,00	4,00
1.6. Células mononucleadas (1 alícuota de aprox. 10x10 ⁶ células)	40,00	25,00	15,00
2. SERVICIO POR PROCESAMIENTO DE MUESTRAS PROCEDENTES DE USUARIOS ^{1) 3)}			
2.1. Extracción de ADN de muestras de sangre fresca (método: salting-out)			
2.1.1. Extracción de ADN, volumen muestra: 5,1-10 ml	41,59	22,74	18,02
2.1.2. Extracción de ADN, volumen muestra: 1,0-5,0 ml	36,34	17,48	12,77
2.2. Extracción de ADN de muestras de sangre congelada o comprometida (método: salting-out)			
2.2.1. Extracción de ADN, volumen muestra: 5,1-10 ml	44,65	25,79	21,08
2.2.2. Extracción de ADN, volumen muestra: 1,0-5,0 ml	37,43	18,57	13,86
2.3. Extracción de ADN de muestras de tejido <1.000 mg (método: salting-out)	29,45	14,62	10,92
2.4. Normalización y alicuotado de muestras de ADN*	4,43	3,09	2,76
<i>*La tarifa se incrementará en: 0,3€ por cada criovial extra y 0,6€ cada tubo 2D</i>			
2.5. Extracción de ácidos nucleicos de origen variable (animal, vegetal, microbiano...)		CONSULTAR TARIFA	
2.6. Extracción de ácidos nucleicos de células (<30 millones de células) o tejido (<200 mg) (método: solventes orgánicos)			
2.6.1 Extracción de ARN y ADN	34,59	19,76	16,06
2.6.2 Extracción de ARN	28,68	13,85	10,14
2.7. Extracción de ácidos nucleicos a partir de tejido parafinado	32,21	17,39	13,68
2.8. Obtención de cDNA a partir de ARN. Material de partida <1ug ARN	35,99	19,55	15,43
2.9. Separación de células mononucleares de sangre periférica. Volumen muestra de partida: 5,0-15 ml	33,47	18,94	15,31
2.10. Inmortalización de líneas linfoblastoides. Volumen muestra de partida: 10-20 ml	272,99	169,11	154,89
<i>* La tarifa está estimada optimizando el número de entradas al laboratorio NCB3 así como el material empleado según el máximo de muestras posibles procesadas; Se unificarán servicios en caso de no llegar a estos mínimos. Solicitar presupuesto para otros tiempos de procesamiento.</i>			
3. SERVICIO DE LIOFILIZACIÓN (Liofilizador LYOQUEST PLUS -80°C ECO)			
3.1. Liofilización ⁴⁾	162,56	97,53	81,28
4. CONTROL DE CALIDAD DE ÁCIDOS NUCLÉICOS ³⁾			
4.1. Programa de control de calidad externo "básico" ⁵⁾	130,67	94,36	87,96
4.2. Control de calidad de ácidos nucleicos			
4.2.1. Cuantificación A260 e integridad (10 muestras)	19,66	12,10	10,21
4.2.2. Cuantificación mediante fluorimetría (Qubit o Nanodrop 3300) (cada fracción de 8 muestras)	22,93	18,99	18,01
<i>*Suplemento por cada servicio prestado en concepto de estándares (intervalo de detección)</i>			
4.2.4. Funcionalidad e integridad de muestras de ARN (síntesis cDNA y RT-PCR de comprobación)	48,81	32,06	27,87
4.2.5. Identificación de sexo en muestras de ADN mediante PCR (10 muestras)	42,64	27,51	23,73

4.2.6 Control de calidad TapeStation™ (*Para otro número de muestras y/o kit consultar disponibilidad y precio)			
4.2.6.1. Genomic DNA (111 muestras).Rango cuantitativo: 10-100ng/μl. Valor DIN	921,20	767,66	749,81
4.2.6.2. Genomic D1000 high sensitivity DNA (111 muestras). Rango cuantitativo: 0,01-1ng/μl	716,38	596,98	568,40
4.2.6.3. RNA (111 muestras). Rango cuantitativo: 25-500ng/μl. Valor RINe	774,99	645,83	617,25
4.2.6.4. RNA high sensitivity (111 muestras). Rango cuantitativo: 0,5-10ng/μl. Valor RINe	863,57	719,64	691,06
5. PCR EN TIEMPO REAL ³⁾			
5.1. Realización del diseño experimental y análisis de resultados (precio base por placa)	*Consultar tarifa*		
5.2. Reactivos requeridos (primers, fluoróforos,...), variable en función del número de muestras	*Consultar tarifa*		
6. CURSOS DE FORMACIÓN			
6.1. Cursos de formación específicos			
6.1.1. Técnicas generales en un biobanco de ADN	300,00	200,00	75,00
6.1.2. Inmortalización líneas celulares linfoblastoides	300,00	200,00	100,00
6.1.3. Control de calidad de ácidos nucleicos	300,00	200,00	100,00
6.1.4. Sistema de Gestión de Calidad en un biobanco (ISO 9001)	250,00	150,00	0,00
6.1.5. Control de equipos: validación, verificación y mantenimiento	100,00	75,00	0,00
6.1.6. Gestión de almacenamiento de muestras	100,00	75,00	0,00
6.1.7. Trabajo en laboratorio NCB3	300,00	200,00	100,00
6.2. Curso de formación general (presencial)			
6.2.1. Gestión de un biobanco y técnicas empleadas (5 días presencial)	600,00	500,00	150,00
7. ALMACENAMIENTO y CUSTODIA DE COLECCIONES DE MUESTRAS			
7.1. Preparación y alicuotado de muestras en tubos			
7.1.1. Almacenamiento por cryovial (1.5ml)	5,00	2,74	2,18
7.1.2. Almacenamiento por tubo 2D (0.65ml)	5,13	2,87	2,31
7.2. Custodia de muestras a -80°C			
7.2.1. Coste/año caja tubos cryovial (9x9 o 10x10) (tamaño máximo de la caja 130mm x 130mm X 50mm)	40,77	30,58	20,39
7.2.2. Coste/año caja 96 tubos 2D, aprox. 0.65ml (tamaño máximo de la caja 130mm x 86mm X 33mm)	23,07	17,30	11,54
7.3. Custodia de muestras en nitrógeno líquido			
7.3.1. Coste/año caja tubos cryovial (9x9 o 10x10)	335,41	223,61	164,38
7.3.2. Coste/año cryovial individual de 1.5-2.0ml	5,45	4,50	3,80
8. USO DE SALA DE ALTA CONTENCIÓN BIOLÓGICA (NCB3)			
8.1. Coste de cada entrada por persona NCB3 ^{6) 7)}	122,82	48,58	38,33
8.2. Alquiler incubadores CO2, cada día	7,83	5,40	4,23
9. CESIÓN DE DATOS GENÉTICOS DE LA POBLACIÓN CONTROL ⁸⁾			
9.1. Acceso a los datos genéticos para grupos de investigación que son usuarios de los servicios del BNADN y/o CEGEN ⁸⁾	400,00	200,00	100,00
9.2. Acceso a los datos genéticos para grupos de investigación que <u>NO</u> hayan solicitado muestras y/o servicios con anterioridad del BNADN y/o CEGEN ⁸⁾	1000,00	500,00	250,00
10. EJERCICIO DE INTERCOMPARACIÓN			
10.1. Procesos de ADN			
10.1.1. Determinación de la concentración y pureza de muestras de ADN por espectrofotometría	84,22	69,39	65,68
10.1.2. Determinación de la concentración de muestras de ADN por fluorimetría			

10.1.3. Determinación de la integridad de muestras de ADN por electroforesis en gel de agarosa	103,46	77,50	68,06
10.1.4. Determinación de la integridad de muestras de ADN por electroforesis automatizada			
10.1.5. Extracción de ADN a partir de sangre total	280,00	171,63	156,20
10.2. Procesos de ARN			
10.2.1. Determinación de la concentración y pureza de muestras de ARN por espectrofotometría	99,11	69,09	65,71
10.2.2. Determinación de la integridad de muestras de ARN por electroforesis de agarosa	102,52	72,23	68,93
10.2.3. Determinación de la integridad de muestras de ARN por electroforesis automatizada			
10.2.4. Extracción de ARN a partir de sangre total	250,66	152,77	138,74
11. OTROS GASTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE SOLICITUDES			
11.1. Cuando importe de la cesión de muestras o prestación de servicios sea inferior a 200€ los gastos de gestión de la solicitud serán	45,00	30,00	15,00
11.2. Para solicitudes complejas, se podrían imputar gastos de gestión adicionales (asociados a la selección de muestras, datos asociados y/o diseño del proyecto)	35,00/hora	25,00/hora	-

- 1) En el caso de que las muestras deban enviarse en hielo seco el presupuesto se verá incrementado en 60,00 € en concepto de gastos de envío .
- 2) El acceso a estas muestras, habitualmente en cantidades muy limitadas, puede requerir condiciones de uso adicionales.
- 3) Si el importe facturado por la prestación del servicio es inferior a 200€ se facturarán 30 € por gastos de envío.
- 4) El coste de liofilización incluye una carrera en condiciones de no esterilidad, con la formulación que el cliente provea, y sellado al vacío una vez finalizado el proceso. Número de viales: el máximo que permita la capacidad del equipo. Consultar coste si el cliente requiere que se le aporten los materiales de liofilización.
- 5) La evaluación del coste de estos servicios se hará personalizada en función de los requisitos de cada usuario. El coste incluye hasta el análisis de un máximo de 10 muestras. El programa de calidad "básico" integra: La determinación de la concentración y pureza por espectrofotometría, valoración de la integridad observada en gel de agarosa y la aplicación de Long PCR múltiple* en aquellas muestras en las que se observe una pérdida de integridad. Podrían incluirse de manera individual y complementaria: los servicios de concentración de las muestras por fluorimetría (Qubit), Identificación del sexo de un individuo y/o Análisis de integridad (valor de DIN) y concentración mediante el equipo 2200 TapeStation System de Agilent Technologies (rango cuantitativo de 10-100ng/μl). La tramitación y facturación del servicio podría realizarse, en su caso, mediante un convenio art. 60.
- 6) Para el uso de la **sala de alta contención biológica** se exige la realización de un curso de capacitación impartido por el personal del Banco Nacional de ADN. Será el Responsable de Seguridad Biológica del servicio quien autorice específicamente a cada usuario y apruebe las técnicas que se deseen llevar a cabo.
- 7) El coste asociado incluye todo el equipo de protección individual (EPI) necesario para un acceso a la sala y el uso de las cabinas de seguridad biológica, autoclave y demás equipos de soporte y esterilización. Al ser EPI desechable, se facturará cada entrada que se realice en el día.
- 8) Como resultado de la colaboración entre las plataformas tecnológicas Banco Nacional de ADN (BNADN) y Centro Nacional de Genotipado (CeGen), se ha realizado el genotipado de más de 3.400 muestras de individuos sanos representativos de la población española mediante dos chips diferentes, el Infinium Global Screening Array (Plataforma Illumina) (n=1,000) y el Axiom Spanish BioBank array (Plataforma "Affymetrix", Thermo Fisher Scientific) (n=3,400). Además de los gastos de gestión del biobanco aquí reflejados, el acceso a estos datos puede tener costes adicionales facturables por el CeGen (para más información consultar en: <https://www.bancoadn.org/datos-geneticos>)

Las presentes tarifas han sido aprobadas por los Órganos de Gobierno del IIS IBSAL con fecha 29 de enero de 2026.

TARIFAS BTN-INCyL

Tipo de muestra / Técnica	Tarifa 1	Tarifa 2	Tarifa 3
CESIÓN DE MUESTRAS DE LAS COLECCIONES DEL BIOBANCO ¹⁾			
Muestra de tejido congelado	12.50 €	11.50 €	10.00 €
Muestra de tejido fijado	12.50 €	11.50 €	10.00 €
Bloque de muestra de tejido en parafina	25.00 €	23.00 €	20.00 €
5 portas con secciones de tejido en parafina	15.00 €	13.80 €	12.00 €
5 portas con secciones de tejido con tinción convencional	18.75 €	17.25 €	15.00 €
Inmunohistoquímica: 5 portas con secciones de tejido	Desde 25.00 €	Desde 23.00 €	Desde 20.00 €
Líquido Céfalorraquídeo (LCR) (0,5 mL)	12.50 €	11.50 €	10.00 €
ALMACENAMIENTO y CUSTODIA DE COLECCIONES DE MUESTRAS A -80°C			
Coste/año caja tubos cryovial (9x9 o 10x10) (tamaño máximo de la caja 130 mm x 130 mm X 50 mm)	39.70 €	29.78 €	19.20 €
Coste/año caja 96 tubos 2D, aprox. 0.65ml (tamaño máximo de la caja 130 mm x 86 mm X 33 mm)	22.47 €	16.85 €	11.10 €

NOTA:

¹⁾ En el caso de que las muestras deban enviarse en hielo seco el presupuesto se verá incrementado en 60,00 € en concepto de gastos de envío.

TARIFAS BEOCyL

SERVICIOS	Tarifa 1	Tarifa 2	Tarifa 3
Necropsia (sacrificio, proyección y disección)	13.11 €	12.06 €	10.49 €
Bloque de Parafina (Fijado, tallado, procesado e inclusión)	8.21 €	7.55 €	6.57 €
Técnicas Histológicas (Corte y tinción histoquímica)	8.94 €	8.23 €	7.15 €
Porta con 1 corte sin teñir	4.35 €	4.00 €	3.48 €
Cortes adicionales	0.31 €	0.28 €	0.25 €
Decalcificación (solo inmersión en decalcificador)	5.02 €	4.62 €	4.02 €
Tinciones Histoquímicas	4.59 €	4.23 €	3.68 €
Técnicas de Inmunohistoquímica (aporta anticuerpo investigador)	33.75 €	31.05 €	27.00 €
Técnicas de Inmunohistoquímica (aporta anticuerpo en Unidad de Patología)	64.35 €	59.20 €	51.48 €
Técnicas de Doble Inmunohistoquímica	73.13 €	67.28 €	58.50 €
Recuperación Antigénica CC1	3.68 €	3.38 €	2.94 €
Recuperación Antigénica CC2	11.03 €	10.14 €	8.82 €
Microscopio Láser Microdisector con porta de Membrana	47.78 €	43.95 €	38.22 €
Microscopio Láser Microdisector con porta Normal	35.53 €	32.68 €	28.42 €
Tissue Micro Array	401.56 €	369.43 €	321.24 €
Puesta a punto de Anticuerpo aportado por el investigador	Consultar en la Unidad de Patología		
Técnicas de Inmunohistoquímica Multiplex	Consultar en la Unidad de Patología		

VI.- Contactos

Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca
Paseo de San Vicente, 58-182. 37007 Salamanca
Tel.: +34 923 291100 Ext. 55113
correo-e: secretaria@ibsal.es
<https://www.ibsal.es>

BNADN

E-mail de contacto: bancoadn@usal.es

Dirección postal

Banco Nacional de ADN Carlos III
Edificio Multiusos I+D+i
C/ Espejos, 2. 37007 Salamanca.

Bio-HUSA

E-mail de contacto: biobancohusa@usal.es

Dirección postal

Biobanco IBSAL/HUSA
Edificio 3 de Consultas. Semisótano
Pº de San Vicente, 58-182, 37007 Salamanca.

BTN-INCyL

E-mail de contacto: btn-incyl@usal.es

Dirección postal

Instituto de Neurociencias de Castilla y León
C/ Pintor Fernando Gallego, 1. 37007 Salamanca.

BEOCyL

E-mail de contacto: beocyl@usal.es

Dirección postal

Centro de Investigación del Cáncer
Campus Miguel de Unamuno. Av/ Universidad de Coimbra, s/n. 37007
Salamanca.

Más información web:

<https://www.ibsal.es>

<https://www.bancoadn.org>

<https://institutoneurociencias.org/btnincyl/>

<https://www.beocyl.es>

VII.- Estructura organizativa y responsables

BNADN

Dirección científica

- Director Científico: Prof. Alberto Orfao de Matos, PhD, MD (923 29 48 11)
- Director Técnico: Andrés C. García Montero, PhD (923 29 45 00 Ext 5475)

Coordinación Técnica

- María Pérez Caro, PhD (923 29 45 00, ext. 5474)

Administración y Gestión de información

- Elena Chamorro Castro (923 29 45 00, ext. 5473)

Área de Control de Calidad

- Catia Quintas Faria (923 29 45 00, ext. 5474)

Área de producción y almacenamiento

- M^a Isabel Morante Arroyo (923 29 48 33)
- M^a Teresa Márquez de Sousa (923 29 48 33)
- Oscar González López (923 29 48 33)

E-mail de contacto bancoadn@usal.es

Dirección postal

Banco Nacional de ADN Carlos III
Edificio Multiusos I+D+i
C/ Espejos, 2. 37007 Salamanca.
Más información web: <https://www.bancoadn.org/>

Bio-HUSA

María Martín Sánchez
Biobanco Husa IBSAL
Paseo San Vicente,
Edificio 3 de Consultas. Semisótano
923291200 Extensión 55146

BTN-INCyL

Dirección científica: Dr. M. Javier Herrero Turrión
Técnico especialista de laboratorio: Jorge Hernández Martín

E-mail de contacto btn-incyl@usal.es

Dirección postal

Instituto de Neurociencias de Castilla y León
C/ Pintor Fernando Gallego, 1. 37007 Salamanca.
Tlfno. 24 h: 669 605 723
Más información web: <https://institutoneurociencias.org/btnincyl/>

BEOCyL

Dirección científica

- Director Científico: Prof. Alberto Orfao de Matos, PhD, MD (923 29 48 11)
- Director Técnico: Dra. Carmen García Macías, (923 29 48 32 Ext 5227)

Administración y Gestión de información

- Jairo Nieto Castro (923 29 48 32, ext. 4832)

E-mail de contacto beocyl@usal.es

Dirección postal

Biobanco en Red de Enfermedades Oncológicas de Castilla y León (BEOCyL)
Centro de Investigación del Cáncer
Campus Miguel de Unamuno. Av/ Universidad de Coimbra, s/n. 37007
Salamanca.

Más información web: <https://www.beocyl.es>

Anexo I.-Infraestructuras

BNADN

El **biobanco BNADN** está ubicado desde 2015 en el Edificio Multiusos I+D+i de la Universidad de Salamanca, siendo su Director Científico el Prof. Alberto Orfao y el Director Técnico el Dr. Andrés C. García Montero. Además, el biobanco cuenta con personal altamente cualificado y experimentado y del equipamiento de laboratorio e informático necesario para llevar a cabo todas las técnicas necesarias para garantizar la calidad y trazabilidad de las muestras que custodia.

Dispone de infraestructuras de uso exclusivo (657m²) de primer nivel, distribuidos en diferentes áreas y laboratorios:

- Área de Administración (despacho y sala de reuniones, 35 m²), despacho de Dirección (12 m²) y vestuario (5 m²).
- Tres laboratorios de procesamiento de 39 m² cada uno y uno, de 12 m², exclusivo para "Control de calidad". Equipamiento: 3 cabinas BioIIA (FASTER), 2 robots Freedom EVO (TECAN), liofilizador Epsilon 2-4 LSCplus (CHRIST), 2 equipos de PCR convencional y 2 qPCR (QuanStudio 5 y QuantStudio 7Flex, Applied Biosystem), TapeStation 2200 (Agilent).
- Tres salas de criopreservación con un total de 260 m² (dos para equipos de -80°C y una para arcones de nitrógeno líquido). Equipamiento: 16 ultracongeladores de -80°C (ThermoFisher Scientific) y 6 tanques de N2 líquido (CBS).
- Almacén de 56 m² con 2 salas para documentación y almacenamiento de productos a temperatura ambiente.
- Laboratorio de Alta Contención Biológica de nivel 3 (NCB3), con un laboratorio de bioseguridad de 49 m² y 150 m² de salas técnicas (autoclaves, climatización, vestuarios...).

Bio_HUSA

Esta Unidad se localiza en la planta semisótano del edificio de consultas 3 del Virgen Vega. El espacio es de 118,60 m², repartido en cuatro áreas: Sala de recepción y preparación de muestras, Sala limpia para procesamiento de muestras, Sala de congeladores y Despacho de gestión y archivo.

Las instalaciones del Biobanco actuales están dotadas de la aplicación de gestión integral de Biobancos Bio-E-Bank (Vitro). Este sistema permite la identificación de las muestras con código de barra, el procesamiento, alicuotado en robot y el almacenamiento de las muestras en tubos identificados individualmente con códigos 2D, lo que permite garantizar la identificación y la trazabilidad necesarios. Bio-E-Bank dispone de unas medidas de control específicas y estrictas como son, por ejemplo, el control de acceso mediante códigos de usuario y claves personales o las revisiones periódicas de control de acceso para garantizar que no han existido injerencias no permitidas.

BTN-INCyL

Este biobanco está ubicado en la sede del Instituto de Neurociencias de Castilla y León (INCyL), instituto interuniversitario dependiente de las Universidades de Salamanca y Valladolid. El biobanco cuenta con personal altamente cualificado y experimentado y dispone de todo el equipamiento de laboratorio e informático necesario para llevar a cabo todas las técnicas necesarias, tanto morfológicas como moleculares, para garantizar la calidad y trazabilidad de las muestras que custodia y lograr un informe anatomopatológico de cada uno de los casos reclutados como donantes.

Dispone de infraestructuras de uso exclusivo de primer nivel, distribuidos en diferentes laboratorios y/o salas:

- Laboratorio Biobanco, localizado en el sótano del INCyL, está distribuido en dos espacios independientes de unos 40 m² y entre los equipamientos científico-técnicos más destallados dispone de un microtomo Leica RM2135, un criostato Microm H550 y un microscopio Leica DM2000 acoplado a una cámara Leica DFC290 HD..
- Laboratorio 11 del INCyL, localizado en la planta principal del INCyL, se dispone de un equipo de qPCR (AB7300 de Applied Biosystem), un termociclador para PCR convencional (C1000 ThermalCycler Bio-Rad), un equipo de documentación de imágenes de UV (Vilber Lourmat) y un equipo de esterilización de calor húmedo (autoclave Raypa).
- Sala de criogenia, localizada en el sótano del INCyL, en él se ubican dos ultracongeladores de -80°C (ThermoFisher Scientific) y un “lechera” de nitrógeno líquido.

Por otra parte, cabe señalar que el BTN-INCyL es parte integrante del Servicio de Apoyo a la Investigación del INCyL (SAI-INCyL) y por ello también puede disponer del equipamiento de otro tipo de unidades integrantes de éste: <https://institutoneurociencias.org/investigacion/servicios-de-apoyo-a-la-investigacion/>.

Por último, este biobanco forma parte de la Plataforma ISCIII Biobancos y Biomodelos (PISCIIIBB), a través del acuerdo de adhesión como “Biobanco Adherido a la Plataforma Instituto de Salud Carlos III de Biobancos y Biomodelos” con la misión principal de buscar sinergias y compartir objetivos comunes para favorecer el desarrollo de los biobancos nacionales dentro de un marco de actuación común. De forma específica, el BTN-INCYL participa de forma activa desde el año 2019 en el proyecto “Grupo de Trabajo de Bancos de Tejidos Neurológicos (GT-BTN)” compuesto por otros 15 biobancos de cerebros nacionales.

BEOCyL

El nodo coordinador de BEOCyL está situado en el sótano -3 del Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca (CIC), donde cuenta con un área física de 95 m² dividida en: 1 laboratorio de preparación de muestras, 3 zonas de archivo de muestras (una a temperatura ambiente, otra para arcones de -80°C y -150°C y la tercera para contenedores de N₂ líquido a -196°C), y un área de administración.

El resto del biobanco cuenta con instalaciones en cada uno de los Hospitales participantes: Complejos asistenciales de Salamanca, León, Segovia, Burgos, Hospital Clínico de Valladolid, y Hospital Río Hortega de Valladolid. Se trata de instalaciones idóneas, acondicionadas entre 2005 y 2008, situadas en los Servicios de Anatomía patológica de dichos hospitales, a excepción del Hospital General de Segovia, donde se sitúa en la Unidad de Investigación.

Cada uno de los nodos del BEOCyL cuenta con equipamiento completo, complementario e idóneo para la consecución de los objetivos descritos. En ese sentido, todos los nodos están integrados mediante el mismo software de gestión para biobancos (Bio-e-Bank, Vitro SA), que permite gestionar todas las muestras biológicas, y datos asociados, de las colecciones que custodian.