

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI D'ESTABULACIÓ DE MODELS D'EXPERIMENTACIÓ ANIMAL DE RATOLINS (*Mus musculus*) DELS GRUPS D'INVESTIGACIÓ DE L'IRB BARCELONA.

### I. INTRODUCCIÓ

La Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona), és una fundació creada per la Generalitat de Catalunya, la Universitat de Barcelona (UB) i el Parc Científic de Barcelona (PCB), que té per objectiu contribuir a la millora de la qualitat de vida per mitjà de l'aplicació dels avenços en l'àmbit de la ciència biomèdica bàsica i aplicada, i promoure la recerca multidisciplinària d'excel·lència en la interfície entre la biologia i la química, així com fomentar la col·laboració entre les entitats locals i els instituts de recerca institucionals, impulsant i coordinant la recerca interdisciplinària en biomedicina. L'IRB Barcelona té condició de centre CERCA, reconegut per la Generalitat de Catalunya.

L'IRB Barcelona, d'acord amb els seus objectius, necessita contractar el servei d'estabulació de models d'experimentació animal de ratolí (*Mus musculus*) dels grups d'investigació de l'IRB Barcelona.

La necessitat de disposar d'un servei d'estabulació més enllà de les premisses del Parc Científic de Barcelona (PCB) s'explica per motius tècnics i també de gestió, els quals es troben degudament identificats a l'expedient.

### II. OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L'objecte del present procediment és la prestació del servei d'estabulació de models d'experimentació animal de ratolins (*Mus musculus*) pels grups d'investigació de la seva entitat.

L'Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona) ([www.irbbarcelona.org](http://www.irbbarcelona.org)) és una institució de recerca situada en el Parc Científic de Barcelona (d'ara endavant "PCB") en la qual es realitza un abordatge multidisciplinari de grans qüestions biològiques i les seves implicacions en processos patològics, amb especial èmfasi en càncer i metàstasi. L'abordatge de la recerca realitzada implica des de la identificació d'alteracions a nivell molecular, estructural i cel·lular fins al disseny d'estratègies per al diagnòstic i tractament de malalties. Per al desenvolupament de la labor investigadora l'institut realitza una utilització molt important en termes qualitatius i quantitatius de models d'animals d'experimentació, principalment ratolí (*Mus musculus*) i, en molta menor mesura granota africana d'ungles (*Xenopus laevis*) i Rata (*Rattus norvegicus*).

El ventall de models de ratolí utilitzat és molt ampli i variat i inclou des de diferents soques amb genotip salvatge, models de ratolins immunodeprimits i un elevat nombre de models genèticament modificats generats en el laboratori, entre altres. Per a la realització dels experiments planificats pels investigadors, els animals necessiten ser criats i estabulats en unes condicions molt estrictes i controlades que assegurin el benestar dels animals i l'èxit i reproductibilitat dels experiments. La consecució dels requeriments d'estabulació necessita el compliment d'unes especificacions tècniques excepcionals i una gestió altament professionalitzada.

Les necessitats derivades de l'important increment de les activitats d'experimentació amb ratolins sumada a la incorporació de nous grups de recerca en el IRB Barcelona que fan ús extensiu i intensiu d'animals d'experimentació en el seu treball fan necessari de manera urgent incrementar l'espai d'estabulació i experimentació animal a la disposició dels investigadors de l'institut.

Els espais d'estabulació han de complir uns criteris molt específics i estrictes que permetin que els investigadors del IRB Barcelona puguin realitzar els seus experiments amb criteris de màxims, sense que existeixi una alteració quant als serveis oferts, temps, qualitat, reproductibilitat i eficàcia.

Els requisits i especificacions tècniques que necessiten els investigadors del IRB Barcelona per part del servei de animalari, a més de la infraestructura disponible en el PCB, són principalment els següents: proximitat física a les instal·lacions del PCB, capacitat d'estabulació en condicions de barrera, acreditació AMLAC i aspectes de gestió compartida i compatible amb la plataforma existent en el PCB, amb èmfasi en els temes de traçabilitat i identificació dels animals, transport entre plataformes i criopreservació dels models murins objecte d'estudi.

Específicament estaran inclosos tots els serveis, provisions i subministraments que siguin necessaris per a l'execució total i completa del contracte en els tèrmit detallats, mentre no s'especifiqui el contrari en aquest plec de prescripcions tècniques.

### III. REQUISITS TÈCNICS DE LA CONTRACTACIÓ

L'oferta ha d'incloure i garantir, amb caràcter de mínims, les prestacions i serveis que es detallen a continuació, els quals són obligatoris:

#### 3.1 Serveis generals a prestar per part del animalari

En referència a l'establució dels animals, han de prestar-se els serveis que permetin mantenir tots els models d'experimentació animal existents en les condicions de benestar exigides per la normativa vigent i els comitès ètics corresponents.

Es llisten a continuació:

- Proporcionar un sistema de gestió de les compres, així com de l'entrada i la sortida d'animals.
- Sistema de monitoratge de la quarantena i estat de salut dels animals.
- Servei de manteniment: canvi i etiquetada de gàbies, subministrament de pinso i aigua.
- Servei d'esterilització del material: cubetes, pinso.
- Servei de consultoria en relació al benestar animal i/o temes veterinaris.

Relacionat amb el manteniment i les operacions realitzades de les instal·lacions, es requereix:

- Sistema informàtic per al control i el monitoratge dels factors ambientals que tenen un impacte directe en els processos de cria, creixement i manteniment de les colònies d'animals en general (temperatura, humitat relativa, renovacions d'aire i il·luminació).
- Servei general de manteniment de les instal·lacions amb disponibilitat les 24h del dia, així com el sistema informàtic per a monitorar aquest manteniment.
- Sistema per al monitoratge del control microbiològic i fisicoquímica de l'aigua.
- Programari per a aglutinar tota la gestió de la instal·lació i les seves activitats, el qual hauria de ser compatible i/o equivalent al sistema de gestió del PCB.
- Consultoria per a l'estandardització de tots els procediments de treball.
- Gestió de l'eliminació dels residus generats.

Quant als articles i/o serveis dirigits als usuaris, ha de proporcionar-se:

- El vestuari necessari per a accedir a les instal·lacions (mono integral, calçat, peücs, capells, màscares i guants).
- Resposta ràpida i personalitzada a qualsevol problema que pugui sortir durant el desenvolupament de les activitats d'experimentació (en el termini més breu possible).
- Assistència en la formació, així com notificacions relacionades amb l'organització

de cursos especialitzats en la matèria.

- Proporcionar consultoria quant a la salut animal i el seu benestar.
- Proporcionar la informació actualitzada referent a les regulacions de treball amb animals d'experimentació.
- Realització de seminaris especialitzats de manera periòdica.
- Actuar com a enllaç amb el comitè ètic d'experimentació animal (CEEA), així com assistir en la descripció i redacció de protocols i nous procediments que haurà d'avaluar el CEEA abans de ser enviats a les autoritats governamentals pertinents.
- Conservar i/o proporcionar, en cas que es requereixin, els protocols i informes, així com la llista de tot el personal acreditada.

En relació als permisos d'accés, s'ha de complir:

- Gestió integrada del control d'accés, el qual també anirà acompanyat de la formació necessària als experimentadors/investigadors per a la correcta utilització de les instal·lacions per part del personal especialitzat.
- Les instal·lacions han de presentar les barreres físiques, portes, avantsales, etc. i el disseny d'entrada que permeti mantenir les condicions de treball, neteja, esterilitat pertinent a l'interior del animalari.

En relació als cuidadors i personal del animalari, aquests han de posseir la formació i capacitat pertinent, necessaris per a dur a terme les cures diàries i tasques específiques que requereixen els animals.

### **3.2 Compatibilitat d'estatus sanitari i ambiental amb l'animalari del PCB.**

El servei de animalari presentarà àrees amb condicions de barrera compatibles a les del animalari del PCB amb capacitat suficient per a albergar el nombre de gàbies d'animals objecte del present concurs (unes 620 anuals), separades de les altres àrees de treball convencional, a fi de poder treballar amb tota mena de models animals, incloent-hi els immunodeprimits.

Les instal·lacions hauran de garantir:

- Estatus sanitari mantingut mitjançant sistemes de barrera de les instal·lacions.
- Sistema planificat i protocol·litzat de controls sanitaris dels animals, coordinat amb el PCB, que compleixi com a mínim els criteris establerts per FELASA per a aquesta

mena d'instal·lacions i que tingui previst analítiques extraordinàries en el cas d'incidències.

- Trasllat i estabulació dels ratolins procedents del animalari objecte de licitació al PCB i viceversa de manera immediata, sense necessitat de rederivació embrionària, sempre que l'estat sanitari ho permeti.
- Estatus ambiental compatible a nivell de temperatura, humitat relativa, renovacions d'aire i il·luminació amb el del animalari del PCB que, a més de cobrir les necessitats fisiològiques i de benestar dels models murins, redueixi els efectes fisiològics i etològics indesitjats que poden tenir el trasllat de ratolins entre els dos animalaris.
- Dotació de sistemes d'alarma i regulació en els espais d'estabulació, que estan equipats amb els dispositius mecànics i/o electrònics que permeten no sols la regulació dels paràmetres ambientals, sinó el seu control, disposant també de sistemes alternatius de control que garanteixen el seu funcionament en cas de decisió i/o emergència i talls de subministrament elèctric, entre altres.

### 3.3 Funcionament coordinat amb el animalari del PCB

#### Existència d'eines de gestió compatibles amb les existents en el PCB:

Es requereix d'un funcionament coordinat entre el PCB i la institució beneficiària del contracte actual que assegurarà:

- Disponibilitat immediata dels complexos models murins.
- Accés immediat a informació sobre l'estatus sanitari dels animals.
- Coordinació de procediments de cria d'animals necessaris per als experiments.
- Gestió unificada i informació immediata sobre les autoritzacions per a experimentació animal.

### 3.4 Accés a la informació i gestió integral dels animals de manera telemàtica, compatible amb la del animalari del PCB

Es requereix un sistema informàtic integrat, compartit i compatible amb l'existent en el PCB, que permeti:

- Accedir a la informació individualitzada dels animals estabulats via telemàtica a través d'un website.
- Accedir al control veterinari dels animals estabulats.
- Rebre notificacions, de forma personalitzada, sobre qualsevol incidència de

benestar animal dels seus ratolins, així com de tots els processos reproductius.

- Realitzar els experiments amb animals mitjançant un disseny integrada i unificat.
- Garantir l'intercanvi fluid i ràpid d'informació amb els usuaris. L'atenció als mateixos ha de garantir-se en el termini més breu possible.
- Tramitar els moviments d'exportacions i importacions de ratolins.

### 3.5 Procediments de trasllat d'animals protocol·litzats ràpids

El trasllat dels animals de manera ràpida entre els animalaris és requisit indispensable per a l'exitosa realització dels experiments per part dels investigadors del IRB Barcelona. En aquest sentit, el animalari adjudicatari del concurs ha de complir aquest requisit:

**Distància de transport igual o inferior als 30 minuts del PCB.**

- Sistema de transport acreditat i protocol·litzat. Procediment de trasllat d'animals amb el animalari del PCB integrat en la rutina de funcionament del animalari adjudicatari del procediment.

Com a beneficis addicionals, el trasllat d'animals ràpid es tradueix en una minimització de l'estrès animal i reducció dels períodes de quarantena i observació previs a la realització dels experiments.

### 3.6 Disponibilitat de laboratoris per a realització de necròpsies i experimentació.

En funció de les necessitats experimentals, els investigadors del IRB Barcelona han de disposar de la possibilitat d'accés a laboratoris equipats per a la realització d'eutanàsies, necròpsies o altres aproximacions experimentals.

### 3.7 Capacitats de gestió, tècniques i equipament específiques

Són requisits necessaris la disposició de:

- Sistema modern d'aïllament de barrera, amb autoclaus, cambres de descontaminació SAS i dutxes d'aire estèril.
- Equipament de microaïlladors en racks ventilats i cabines de flux laminar, que permeten el manteniment en condicions de barrera.

- Possibilitat d'albergar en les mateixes sales i mateixos racks tant a ratolins immunodeficients com a ratolins immunocompetents per a la realització d'experiments específics.

### 3.8 Acreditació AAALAC

La realització de certs projectes de recerca requereix la disposició per part de l'animalari de l'acreditació AAALAC, gestionada i emesa per la Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care.

Aquesta acreditació és un requisit en convocatòries o acords específics de finançament realitzats entre l'IRB Barcelona i el NIH, National Institutes of Health- USA entre altres.

### 3.9 Disponibilitat de capacitat a demanda de manera immediata per a estabular rosegadors.

És un requisit de temps curts de resposta (setmanes) per a incrementar la capacitat d'estabulació de ratolins. Les instal·lacions han d'estar preparades per a rebre en el termini màxim de 4 setmanes d'una demanda incrementada de fins a mil cubetes de ratolins.

## IV. SERVEIS ESPECÍFICS REQUERITS

### 3.1 Estabulació de ratolins

Estabulació de ratolins segons els requisits establerts en l'apartat 3. Els ratolins seran estabulats en cubetes de 440 cm<sup>2</sup> situades en racks ventilats amb micro-aïlladors en zona de barrera.

Aquest servei ha d'incloure:

- Maneig i cura estàndard de les colònies d'animals, posada d'encreuaments, diagnòstics de gestació, deslletaments i eutanàsies.
- Gestió mitjançant aplicació informàtica accessible a través de pàgina web d'informació específica sobre les línies de ratolins, en temps real. Sol·licitud mitjançant la mateixa aplicació informàtica d'encreuaments, eutanàsies i un altre tipus de serveis.
- Supervisió del benestar animal mitjançant veterinaris experts. informació contínua als investigadors sobre incidències relacionades amb el benestar animal.
- Assessorament en desenvolupaments experimentals específics i fenotipat de models animals.

- Assessorament i establiment de mesures correctores per a la resolució d'incidències de benestar animal d'acord amb els usuaris.
- Accés a la informació relacionada amb els resultats obtinguts dels controls sanitaris realitzats sobre els ratolins en els animals de manera ordinària o extraordinària.
- Gestió de documentació relacionada amb les importacions i exportacions d'animals entre l'animalari que resulti adjudicatari i l'animalari del PCB, així com aquella requerida per a l'execució de projectes o convenis de recerca.

### 3.2 Entrada i sortida de ratolins entre els animalaris del PCB i del PRBB

Aquest servei inclou:

- Preparació i tramitació de la documentació necessària per a realitzar les entrades i sortides de ratolins entre animalaris del PCB i del PRBB.
- Subministrament de gàbies homologades per al transport per servei de trasllat d'animals des del animalari del PRBB.
- Gestió de l'enviament dels animals en coordinació amb l'empresa transportista autoritzada per al trasllat dels animals i amb l'entitat receptora.

Nota: el servei de transport serà facturat directament pel transportista a l'IRB Barcelona i queda exclòs de l'objecte del contracte. Tampoc estan inclosos en el contracte les despeses derivades de les proves diagnòstiques de comprovació de l'estatus sanitari dels animals que hagin d'entrar en el PRBB.

Aquest servei es realitzarà en el termini més breu possible, tenint en compte la concurrència de qüestions justificades relacionades amb l'estatus sanitari o de benestar dels animals, qüestions relacionades amb les autoritzacions preceptives i de transport no imputables al PRBB, i les circumstàncies particulars de la sol·licitud de cada usuari.

### 4.3. Obtenció de biòpsies en el marcatge i tall de cues per part del personal especialitzat per al genotipat

Aquest servei ha d'incloure:

- Obtenció per part de personal especialitzat d'una biòpsia de teixit en el marcatge dels animals o tall d'un petit fragment de cua de ratolí amb les dimensions i especificacions suficients per a realitzar el genotipat.
- Conservació en contenidor i condicions apropiades.
- Gestió del lliurament a l'usuari o del transport a l'IRB Barcelona.

Aquest servei es realitzarà en el termini més breu possible, sempre ateses les circumstàncies particulars de la sol·licitud de cada usuari.

## **V. Calendari d'execució del servei**

La durada de la prestació de servei és d'1 any i 4 mesos a partir de la formalització del contracte (o fins al 31/12/2024).

## **VI. Documentació tècnica**

El contractista haurà de presentar amb l'oferta tècnica un document amb la descripció tècnica detallada dels serveis ofertats.

Barcelona,

Salvador Aznar Benitah  
IP Stem Cells and Cancer Lab  
Fundació Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)

