



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



FINANCIADO POR LA
UNIÓN EUROPEA
Next Generation EU



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Expediente: LOT75/23

Lote I. Jaulas de análisis automatizado.

INFORME TÉCNICO COMISIÓN ASESORA

PROCEDIMIENTO ABIERTO PARA EL SUMINISTRO E INSTALACION DE DOS SISTEMAS DE JAULAS DE MULTIANÁLISIS AUTOMATIZADO Y UNA BATERIA DE EQUIPAMIENTO DE FENOTIPADO CONDUCTUAL EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA, DESTINADO A CENTRO INTERNACIONAL DE NEUROCIENCIA CAJAL DE LA AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS.

Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Código proyecto científico: NAG2102005

Título proyecto científico: NEURO-AGING+ _Entender el envejecimiento desde la I+D+i

CASO A. Suministro e Instalación de Equipamiento Científico y Técnico

D. José Luis TREJO PÉREZ
Investigador Principal de la PTI

D. Juan Manuel RODRÍGUEZ QUINTANA
Oficial Mayor

D. José Luis ALONSO MARTÍN
Técnico SGAOI

La Comisión Asesora, formada por las personas relacionadas al margen, tras estudiar las ofertas presentadas, informa lo siguiente:

TREJO
PEREZ JOSE
LUIS - DNI
51903916T

Firmado digitalmente
por TREJO PEREZ
JOSE LUIS - DNI
51903916T
Fecha: 2023.12.15
10:43:30 +01'00'

I/5

VERSIÓN FORMATO: 06.08.2021

C/ Serrano, 117
28006 Madrid España
Tel.: 91 568 1781
Fax: 91.568 1791
sgoi@csic.es

CSV : GEN-73c3-5b0d-8984-31c0-b6fa-01cc-7e96-8b90

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

FIRMANTE(1) : JOSE LUIS TREJO PEREZ | FECHA : 15/12/2023 10:43

FIRMANTE(2) : JOSE LUIS ALONSO MARTIN | FECHA : 16/12/2023 14:39 | Informa

FIRMANTE(3) : JUAN MANUEL RODRIGUEZ QUINTANA | FECHA : 17/12/2023 00:27 | Informa





MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



FINANCIADO POR LA
UNIÓN EUROPEA
Next Generation EU



Empresa I: CIBERTEC, S.A.

Oferta Técnica.

Suministro ofertado:

Marca y Modelo: 2 SISTEMAS DE 4 CAJAS DE RATÓN CADA UNO, MODELO INTELLICAGE DE TSE-SYSTEMS®.

TSE-Systems® IntelliCage for Rat & Mouse + IntelliCage Software (Controller, Analyzer, FlowR-Software by XBehavior)

La oferta técnica presentada **cumple** el Pliego de Prescripciones Técnicas.

MEJORAS Y/O APORTACIONES ADICIONALES EVALUABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR.

I. CALIDAD DEL EQUIPAMIENTO. Hasta 6 puntos.

- Aportación adicional a valorar: “Respecto a la capacidad de medir la actividad basal, el aprendizaje, la memoria, la alimentación y otros parámetros de grupos numerosos de ratones; se valorará el número de variables y animales que puedan analizarse simultáneamente”.

La oferta incluye un sistema de jaulas de multianálisis automatizado IntelliCage (IC) que tiene la capacidad de medir la actividad basal, el aprendizaje, la memoria, la alimentación y otros parámetros de grupos numerosos de ratones que conviven en el mismo espacio de manera estandarizada y controlable. El análisis de la conducta puede realizarse en el interior de la jaula donde viven los ratones habitualmente y sin aislamiento del resto de roedores convivientes.

La tecnología desarrollada en este sistema permite:

Fenotipado de comportamiento automatizado de alto rendimiento en un grupo social (con hasta 16 animales por caja).

Estudios mecanicistas: como por ejemplo de lesiones cerebrales, para probar la participación de estructuras específicas en diferentes dominios del comportamiento,

Estudios farmacológicos: donde los medicamentos pueden administrarse por vía oral en el agua de bebida o mediante minibombas, mientras los animales se someten a pruebas cognitivas,

Estudios de telemetría inalámbrica: sistema de telemetría inalámbrico Stellar de TSE, para medición de EEG, ECG, presión arterial y actividad.

Valoración/Justificación: Se valora la inclusión de variables adicionales como presión arterial, EEG, y ECG, por la utilidad de correlacionar estas variables con las variables de aprendizaje, memoria, y alimentación.

Se asignan **2 puntos**.





MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



FINANCIADO POR LA
UNIÓN EUROPEA
Next Generation EU



- Aportación adicional a valorar: *“En referencia a las aplicaciones del sistema, se valorará la capacidad de llevar a cabo experimentos de largo plazo y la versatilidad para su uso en diferentes modelos de enfermedad neuronal”.*

La oferta incluye un sistema que permite estudios longitudinales a largo plazo: detección de signos o síntomas de enfermedades dependientes de la edad (Enfermedad de Huntington, Alzheimer, modelos animales de envejecimiento, etc.).

El sistema permite la realización de experimentos de larga duración con hasta 16 animales por caja, sin necesidad de intervención humana.

Dispone de una gran flexibilidad para la realización de múltiples estudios cognitivos y conductuales, utilizando los diferentes sensores y accesorios de los que se compone cada caja (licómetros, air-puff, nose poke, etc.).

La gran flexibilidad del sistema permite configurar experimentos para la evaluación cognitiva y conductual de modelos animales en el estudio de enfermedades como: Autismo, Alzheimer, Parkinson, Demencia, Epilepsia, Ansiedad, Depresión, Dolor, Obesidad, Desórdenes Cognitivos, Estrés, Neofobia, Anhedonia, etc.

Valoración/Justificación: Se valora aportación de capacidad de llevar a cabo experimentos de largo plazo, por lo tanto es correcto como aportación adicional, por la comodidad de uso que supone no tener que controlar variables manualmente cada poco tiempo.

Se asigna **0,75 puntos**.

- Aportación adicional a valorar: *“Se valorará también el grado de automatismo de los diferentes componentes del sistema y la capacidad de hacer un seguimiento individualizado de cada roedor participando en un experimento”.*

La oferta incluye sistema que permite la realización de estudios individualizados de cada ratón mientras viven en un contexto social. Cada caja IntelliCage tiene capacidad para 16 animales y son utilizadas a su vez como “home cages” para facilitar un comportamiento social natural de los mismos.

El sistema minimiza la necesidad de intervención humana, garantizando el bienestar animal y aumentando la reproducibilidad de los datos.

Cada caja IC permite identificar individualmente a cada ratón etiquetado con transpondedores subcutáneos de Identificación por Radio Frecuencia (RFID). Dicha identificación debe permitir evaluar el comportamiento espontáneo, el aprendizaje operante/asociativo, la memoria etc. de cada uno de los animales individualmente.

La oferta no incluye aportaciones sobre estas especificaciones que puedan ser valoradas como incremento de la calidad.

Se asigna **0 puntos**.





MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



FINANCIADO POR LA
UNIÓN EUROPEA
Next Generation EU



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

2. INCLUSIÓN EN LA OFERTA DE ACCESORIOS O ELEMENTOS SUPLEMENTARIOS.

No es de aplicación a este contrato.

3. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL SUMINISTRO.

No es de aplicación a este contrato.

4. CURSOS DE FORMACIÓN ADICIONAL A LA REQUERIDA EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

No es de aplicación a este contrato.

A tenor de lo expuesto anteriormente esta Comisión Asesora propone las puntuaciones que figuran en el Anexo I.





MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



FINANCIADO POR LA
UNIÓN EUROPEA
Next Generation EU



ANEJO I: CUADRO DE VALORACIÓN DE CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE JUICIO DE VALOR

CASO A. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO CIENTIFICO Y TECNICO

EXPEDIENTE N°: LOT75/243 Suministro e Instalación de dos Sistemas de Jaulas de Multianálisis automatizado, y una batería de equipamiento de fenotipado conductual. CENTRO INTERNACIONAL DE NEUROCIENCIA CAJAL.

Lote I. Jaulas de análisis automatizado.

EMPRESAS	1. Calidad del equipamiento (6 puntos) ¹	2. Inclusión en la oferta de accesorios o elementos suplementarios	4. Innovación tecnológica del suministro	5. Cursos de formación adicional a la requerida	TOTAL (6 puntos) ¹
CIBERTEC, S.A.	2,75	No se valora	No se valora	No se valora	2,75

¹ Ver anexos PCA.

