



**GANADERIA CIENTIFICA**

**MARCHESI**



Mus musculus investigando un modelo anatómico de Homo sapiens

**MUS MUSCULUS: un siglo al servicio de la Ciencia**  
Proyecto Ganadería científica

José Eugenio **Marchesi**

# MUS MUSCULUS: un siglo al servicio de la Ciencia

## Proyecto Ganadería científica

José Eugenio Marchesi

**Mus musculus. Un siglo al servicio de la ciencia**, es la nueva exposición de **José Eugenio Marchesi** (Madrid, 1963) en la que continua con su proyecto sobre la Ganadería científica.

Con "Ganadería científica" el artista se refiere a todas las especies que prestan desde hace décadas un valioso y prácticamente desconocido servicio a la ciencia y al hombre. Marchesi inició esta serie de homenajes con el realizado a la *Drosophila Melanogaster*, la mosca del vinagre, en **La Casa Encendida** donde durante más de seis meses el equivalente a unos quinientos años en "tiempo drosophilo", moscas con diferentes tipos de mutaciones provenientes de experimentos científicos, crecieron y se desarrollaron en cuatro viveros a la vista del público. En esta ocasión el homenajeado es el **ratón "mus musculus"**, al que seguirán el pez cebrá, el gusano "elegans" y el sapo "laevis".

Estos **animales han sido y son criados, observados, modificados y diseccionados en múltiples estudios, constituyendo una "ganadería científica" eficiente y disciplinada**. El fin último de estas investigaciones es entender como funciona la vida y como consecuencia la vida humana. Todos ellos, en diferente medida, siguen prestando un servicio fundamental por la dificultad de investigar sobre los siguientes animales en la línea de cercanía al hombre, como el cerdo.

Las obras reflexionan sobre diferentes aspectos de este uso, como su aspecto de "ganadería" real en **Crías marcadas y Adultos marcados**, ya que la cría de los ratones de laboratorio es un proceso muy controlado y con unos objetivos muy determinados y para marcarlos se han usado técnicas a veces traumáticas como cortarles dedos, orejas hasta las actuales chapas de oreja, sin contar con los marcadores genéticos que, si se expresan en el organismo de los ratones. O el **Hombre ratonado** que hace referencia a un proyecto internacional en el que se pretenden criar estirpes knock out (con un gen de menos) de todos los genes ortólogos (compartidos por mus y homo), unos treinta y tantos mil, con el objetivo de saber por defecto la función de cada uno de estos genes y que esté a la disposición de cualquier investigador, es decir, un **retrato del ser humano en el modelo de investigación Mus musculus**. Por último, un **Animalario laberíntico de estructura molecular que se construirá a base de tubos y esferas comunicadas entre si en la galería**, donde los propios ratones determinarán libremente su distribución y tejido social. Esta última, como los criaderos de La Casa Encendida cuestionan el objeto de cada experimento científico y remiten a la controvertida oposición entre ciencia aplicada, aquella que sirve a un fin concreto y ciencia básica, donde los esfuerzos se centran en el conocimiento *per se* y, metafóricamente, a los métodos laberíntica de búsqueda científica.

**El trabajo de José Eugenio Marchesi (Madrid 1963) ha tratado siempre de evidenciar la relación del hombre con la naturaleza y su nueva visión sobre ella como algo extraño, ajeno y objeto de estudio sólo en cuanto a instrumento para el hombre. Sus obras forman imágenes paradójicas y a la vez trampas visuales con las que reflexiona sobre el sujeto a través de la relación que este tiene con su entorno. Ha realizado exposiciones individuales en la Galería Ferrán Cano (Barcelona y Palma de Mallorca); la Galería y Ediciones Ginkgo (Madrid); la Galería 57 (Madrid) o la Galería Lumen Travo (Amsterdam). Durante el año 2004 realizó la intervención "Drosophila Melanogaster. Un siglo al servicio de la ciencia" en La Casa Encendida, Madrid. Ha participado en el curso de biotecnología Biotech Art Workshop auspiciado por Arts Catalyst y SymbioticA en el Guys Hospital en Londres y presentará próximamente el proyecto "Ganadería científica" en Dias de Bioarte en el Centro de arte Sta Mónica en Barcelona.**

**Agradecimientos** : Departamento de Bioquímica y Biología molecular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo, Jesús Espada, Carlos Jesús López Otín. Jefe de Departamento, Francisco Rodríguez Díaz. Disección. Nacho Varela, Pilar Calvo, Casa Encendida, Rocío García



### **Crías Marcadas**

- - Homocigoto recesivo (knock out)
- ++ Homocigoto dominante (wild type)
- + - Heterocigoto

2005  
200 x 150 cm  
Fotografía digital  
Ed. 3 ejemplares



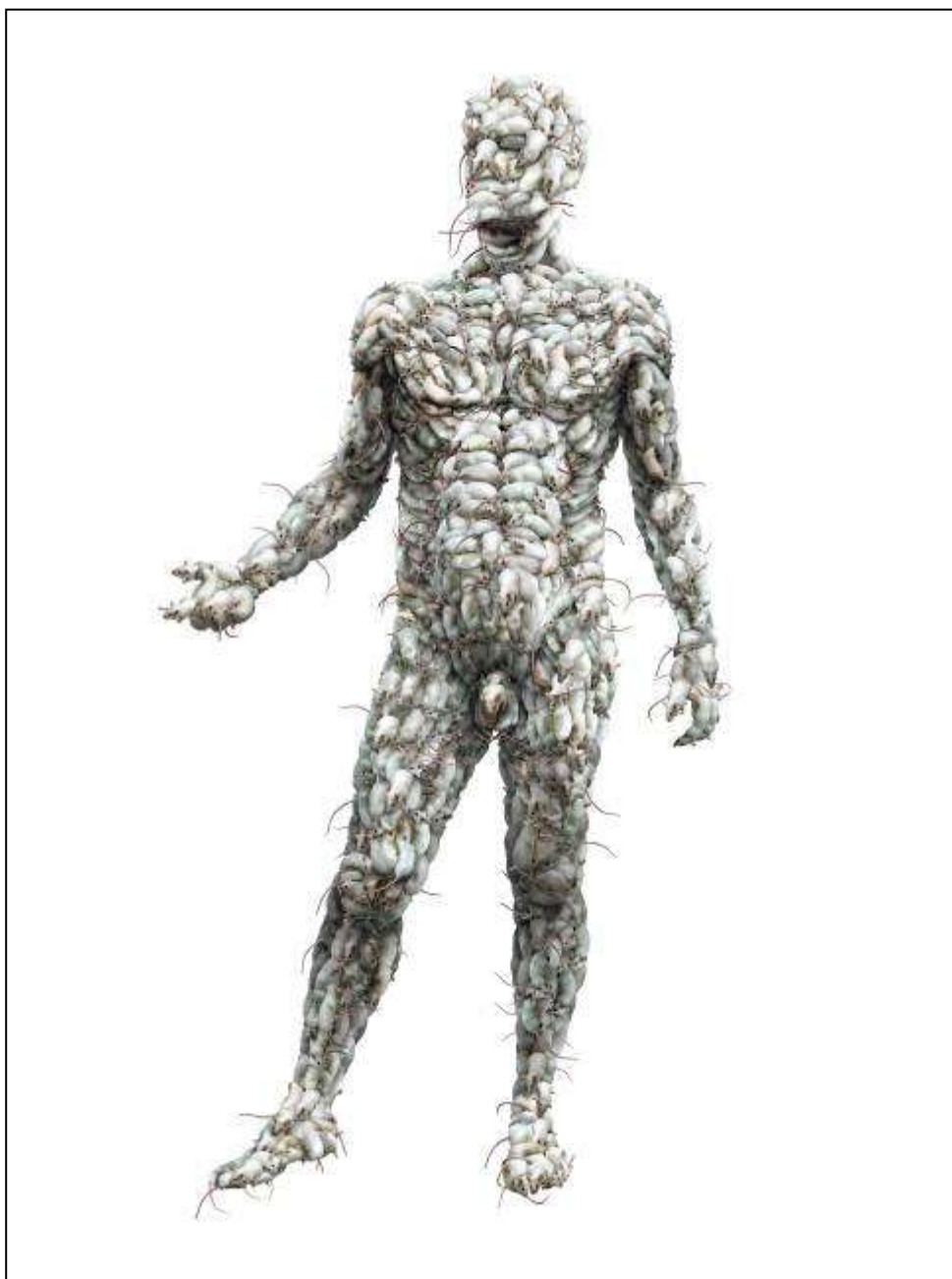
### **Adultos Marcados**

- - Homocigoto recesivo (knock out)
- ++ Homocigoto dominante (wild type)
- + - Heterocigoto

2005  
200 x 150 cm  
Fotografía digital  
Ed. 3 ejemplares



**Dissección**  
150x 200 cm  
Fotografía digital. Caja de luz.  
2005  
Ed. 3 ejemplares



**Hombre Ratonado**  
150 x 200 cm  
Fotografía digital. Caja de luz.  
2005  
Ed. 3 ejemplares



**Animalario Laberíntico**  
Dimensiones variables







Vistas de la exposición. Blanca Soto Arte. Madrid. 12/01/06 – 13/02/2006





Vistas de la exposición **Naturalmente Artificial**. Segovia. 10/09/06 – 15/12/2006



Vistas de la exposición **Naturalmente Artificial**. Segovia. 12/09/06 – 15/12/2006

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**José Eugenio Marchesi, Madrid 1963**  
**Mus musculus: un siglo al servicio de la Ciencia**

Proyecto Ganadería científica

<b>Obras que conforman el proyecto</b>	<b>Ficha técnica</b>	<b>Ed.</b>
<b><i>Crías marcadas</i></b> - - Homocigoto recesivo ++ Homocigoto dominante + - Heterocigoto	150 x 200 cm Fotografía digital	3
<b><i>Adultos marcados</i></b> - - Homocigoto recesivo ++ Homocigoto dominante + - Heterocigoto	150 x 200 cm Fotografía digital	3
<b><i>Hombre ratonado</i></b>	200 x 150 cm Fotografía digital. Caja de luz	3
<b><i>Disección</i></b>	200 x 150 cm Fotografía digital. Caja de luz	3
<b><i>Animalario Laberíntico</i></b>	Dimensiones Variables 200x200x200 cm	--

## TEXTOS DE LA EXPOSICIÓN

### DE RATONES Y HOMBRES

Por *Jesús Espada*

Cuando hacemos biología estamos intentando comprender qué es la vida, desde su unidad seminal, la célula, hasta el organismo entero y las poblaciones de organismos. Una de las motivaciones subyacentes de todas estas investigaciones es, quizás, tratar de comprender cómo es nuestra propia vida, la vida humana. En este sentido, biología y filosofía se entremezclan difusamente y crecen a partir de un tronco común, que es la pretensión de explicarnos en nuestro camino desde la cuna hasta la sepultura: cómo nacemos (y por qué), cómo nos desarrollamos (y por qué), cómo pensamos (y por qué), cómo nos relacionamos (y por qué) y cómo morimos (¿y por qué?).

La biología utiliza en esta particular aventura modelos animales no humanos. Los motivos son evidentes: no se puede experimentar con seres humanos (¿o sí?). Por el momento, la utilización de personas está restringida al análisis de casos de enfermedad terminal o a síndromes extremos. La inducción consciente de efectos biológicos experimentales en seres humanos es una práctica éticamente rechazada, excepto en sociedades donde la vida humana carece de valor. Los datos obtenidos en estas circunstancias no son generalmente admitidos por la comunidad científica.

Es en este contexto donde la utilización de modelos animales adquiere su verdadero relieve antropológico. Actualmente son cinco los modelos animales utilizados de forma habitual en la investigación biomédica: la mosca del vinagre, el gusano, la rana, el pez cebra y el ratón. Cada uno de ellos supone un paso en la escala evolutiva que los va acercando al hombre, subiendo desde los insectos hasta los mamíferos. Todos estos modelos coinciden en ser sistemas prácticos, fácilmente manipulables genéticamente y capaces de generar un número suficiente de prole en un tiempo lo suficientemente corto como para que sean experimentalmente manejables.

De todos estos modelos el más cercano al hombre es, obviamente, el ratón. No solo por su cercanía evolutiva. El icono ratonil ha sido incorporado de muchas maneras a nuestra cultura, desde el ratón Mickey y súper ratón hasta el ratoncito Pérez. No es pues de extrañar que la aparición de ratones genéticamente manipulados que presentan una gordura excesiva, tempranamente envejecidos o portadores de un sinnúmero de tumores, provoque una inmediata respuesta en nuestro subconsciente. Esta respuesta es la consecuencia de vernos reflejados en esos animales. Lo que les pasa a ellos nos puede pasar a nosotros. De esta forma, la experimentación con ratones nos hace definirnos biológicamente, pero, a la vez, también socialmente e, incluso, filosóficamente, en nuestro común destino de seres vivos. Incluso podríamos plasmar sus avatares e imaginaciones como manifestaciones artísticas, puesto que nos representan, al menos experimentalmente, y suponen una excrescencia de nosotros mismos. Intrínsecamente somos ratones, y nos hacemos ratones al ver esos ratones.

## LA HISTORIA NATURAL DE MUS MUSCULUS

Por **Pilar Calvo**

A *Mus musculus* se le conoce familiarmente como "ratón doméstico". Es la especie mamífera más abundante en la Tierra después del *Homo sapiens*. Originario de las estepas y semidesiertos de España, Asia Oriental y noroeste de África pronto se adaptó a convivir con el hombre, ocupando sus edificios y moviéndose con él a lo largo y ancho del mundo. Actualmente hay pocos lugares en nuestro planeta en los que no se pueda encontrar a estos roedores.

*Mus musculus* mide entre 15-19 cm incluyendo la cola que es aproximadamente la mitad de su longitud total. Pesa entre 12- y 40 gramos y su color va desde blanco o albino a diferentes gamas de marrones y negros. No tiene apenas visión en color, tiene un agudo sentido auditivo y percibe ultrasonidos de aproximadamente 100 Kherzios. Es omnívoro. Es un excelente trepador, usa su cola para equilibrarse y es capaz de dar pequeños saltos, correr y nadar (esto último cuando se ven obligados). Sólo muerden cuando se les hace daño o cuando están asustados.

Tienen un periodo de reproducción bien definido entre la primavera y principios de otoño. Sin embargo, en cautividad se reproducen durante todo el año. *Mus musculus* es capaz de tener descendencia con 30 ó 40 días. Pueden tener hasta 10 camadas por año. El periodo de gestación es de 19-21 días. Cada camada puede constar de 1 a 12 crías que son independientes a las tres semanas de edad.

*Mus musculus* vive aproximadamente unos 3 años.

Por sus características de animal de la estepa, acostumbrado a guarecerse en cualquier lugar, y a comer y beber poco, y sobre todo debido a su increíble prolificidad ha sido capaz de extenderse rápidamente por todo el mundo, a pesar de ser alimento para una amplia variedad de depredadores (gatos, linceos, zorros, comadrejas, serpientes, grandes lagartos, halcones, búhos, lechuzas, etc.)

Se le ha ensalzado por su inteligencia tanto como se le ha castigado por su condición de plaga. Destruye pastos y granos, transmite o ayuda a transmitir pestes y enfermedades como el tifus, la peste bubónica, tularemia, salmonella, etc. Recientemente se ha descubierto que transportan un virus que puede contribuir al desarrollo del cáncer de mama.

Esta estrecha proximidad al *Homo sapiens* y la necesidad de éste de defenderse de las plagas que genera y transmite, han obligado al hombre a estudiar en profundidad la historia natural del ratón. La información acumulada en años de estudio sobre *Mus musculus*, su pequeño tamaño, su facilidad para la cría en cautividad, su corto ciclo de vida han convertido el ratón en el animal de investigación más utilizado.

Hemos aprendido tanto a criarlo como a eliminarlo de forma masiva. Su conocimiento nos ha permitido desarrollarlo como mascota o utilizarlos para distintos aspectos de la investigación científica y técnica como:

- Prácticas médico-quirúrgicas
- Toxicidad de productos de consumo humano
- Xenotransplantes en el estudios de cáncer, ortopedia, regeneración tejidos
- Industria Espacial y experimentos Militares
- Psicología humana
- Desarrollo de nuevos medicamentos
- Cosmética

Hemos hechos estirpes genéticamente idénticas (la primera estirpe fue desarrollada por Clarence Cook Little en 1909) que han permitido en avance en el conocimiento de los mecanismos celulares y biológicos de muchas enfermedades. Hasta la fecha se han creado más de 3.000 variedades y estirpes diferentes fruto de mutaciones naturales y transgénicas, muchos de ellos con el objetivo de estudiar distintas enfermedades y comportamientos:

- Ratones resultado de cría normal de mutaciones naturales

con capacidades regenerativas modificadas

con problemas de locomoción. "Waltzing mice"

Ratones desnudos ("Nude mice") sin pelo y sin timo por lo que no producen linfocitos T y no tiene sistema inmune. Son utilizados para estudios de trasplantes e inmunología

- Ratones transgénicos a los que se le han introducido genes nuevos en su genoma:

Ratones gigantes ("Large mice") a los que se le ha insertado el gen de la rata de la hormona de crecimiento.

"Oncomice". Ratones con un oncogen activado que conduce a una mayor posibilidad de desarrollo de cáncer.

"Doogie mice": ratones con el receptor NMDA (receptor del ácido N metil aspártico) aumentado que incrementa la memoria y el aprendizaje.

- Ratones Knockout en donde un gen específico se la hecho no operativo y permite estudiar los efectos de la ausencia del producto (péptidos o proteínas) que genera ese gen o simular una enfermedad.

Desde 1998 es posible clonar ratones desde una célula de un animal adulto. En el 2002 se finalizó la identificación del genoma completo del ratón identificando 2.500 millones de pares de bases que contienen aproximadamente 30.000 genes, un número similar al genotipo humano. Una ingente cantidad de investigaciones acerca del genoma humano se realiza actualmente por aquellos investigadores y grupos de investigación que han invertido dedicación y esfuerzos en el conocimiento de la historia natural del ratón.

Muy posiblemente se están generando diariamente tantas unidades de *Mus Musculus* para uso como animal de investigación o mascotas como las que la propia naturaleza en su totalidad genera de forma salvaje.

El homo sapiens utiliza su entorno para su provecho: observa, analiza y aprende, cultiva y recolecta, cría y mata, y así se alimenta, se defiende, se conoce, se cura. En definitiva, sobrevive.

Sin embargo el hombre es consciente, ya sea de forma natural porque observa y siente, o de forma aprendida por la moral y ética transmitida, del daño físico y emocional que puede generar en los animales que utiliza para sus fines. Así y de forma inevitable, la comunidad científica, la acción política de los grupos protectores de los derechos de los animales y la opinión pública han conseguido la elaboración de numerosas legislaciones para la regulación de uso de animales vertebrados en experimentación.

**Mus musculus de laboratorio, criado por el hombre, se beneficia actualmente de este trato preferente. No así el ratón salvaje de nuestros edificios, alcantarillados, silos, campos de cultivo que es eliminado por pesticidas fruto de la investigación humana sobre la historia natural del *Mus musculus*.**

## **Principios Rectores Básicos de las investigaciones biomédicas con animales**

### **Organización mundial de la Salud. 1986**

- I. El progreso de los conocimientos biológicos y el perfeccionamiento de los medios de protección de la salud y el bienestar del hombre y de los animales obliga a hacer experimentos con animales vivos intactos de especies muy diversas.
- II. Siempre que sea apropiado deberán utilizarse métodos como los basados en modelos matemáticos, simulación por computador y sistemas biológicos in vitro.
- III. Sólo deberán emprenderse experimentos con animales tras ponderar debidamente si redundan en beneficio de la salud humana o animal y del progreso de los conocimientos biológicos.
- IV. Los animales seleccionados para un experimento deben ser de la especie y calidad adecuadas y no exceder del número mínimo necesario para obtener resultados científicamente válidos.
- V. Los investigadores y demás personal deberán tratar siempre a los animales como seres sensibles y como imperativo ético prestarles la debida atención y cuidado, evitándoles o minimizando en lo posible toda molestia, intranquilidad o dolor.
- VI. Aunque aún habrá que mejorar los conocimientos sobre la percepción del dolor por los animales, los investigadores deberán suponer que cualquier procedimiento susceptible de causar dolor al ser humano también lo causará a otras especies de vertebrados.
- VII. Toda manipulación de un animal que pueda causarle más que un dolor o una molestia momentáneos o mínimos deberá hacerse previa sedación, analgesia o anestesia adecuada según las prácticas veterinarias aceptadas. No deberán realizarse intervenciones dolorosas, sean quirúrgicas o de otra naturaleza, en animales paralizados con agentes químicos.
- VIII. En caso de que haya que dejar en suspenso las disposiciones del artículo VII, la decisión al respecto no deberá depender únicamente de los investigadores interesados sino que habrá de tomarla un organismo de revisión adecuadamente constituido, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos IV, V y VI. La suspensión del artículo VII no deberá basarse jamás en razones de enseñanza o demostración.
- IX. Al final del experimento (o si procediera, en el curso del mismo) se matará sin dolor a cualquier animal que, de quedar en vida, padecería dolores graves o crónicos, trastornos, molestias o discapacidades irreversibles.
- X. Habrá que mantener en las mejores condiciones de vida posibles a los animales que se vaya a destinar a fines biomédicos. Normalmente, el cuidado de los animales debe encomendarse a veterinarios expertos en la ciencia de los animales de laboratorio. En cualquier caso, deberá disponerse de atención veterinaria siempre que se necesite.
- XI. El director de todo instituto o departamento que utilice animales deberá cerciorarse de que los investigadores y el personal restante tengan las calificaciones o la experiencia necesarias para realizar experimentos con animales. Deberán darse oportunidades de formación en el servicio, enseñando a los interesados a atender adecuada y humanitariamente a los animales a su cargo.



El Cultural . El Mundo 19.01.2006

A R T E

## José Eugenio Marchesi: ¿qué somos?

MUS MUSCULUS. BLANCA SOTO. ALAMEDA, 18. MADRID. HASTA EL 13 DE FEBRERO. DE 4.000 A 30.000 €

Las ricas tradiciones culturales que en todo el orbe rodean a la figura del monstruo se explican por el deseo humano de comprender qué somos y de qué estamos hechos. El experimento científico que persigue los secretos de la vida, de la inteligencia y de la muerte ha sido tema de la literatura desde hace siglos; en los últimos tiempos, los avances tecnológicos han permitido a los artistas pasar de la representación de híbridos y figuras de la imaginación a la manipulación real del material biológico: la experimentación con seres vivos con fines no prácticos sino estéticos y con la motivación de hacer perceptibles, problematizándolos, esencias, mecanismos y procesos que conocemos (o no) sólo de forma teórica. Un terreno bastante nuevo y poco visto en España (recordemos *Organismo: esto es vida en In-*

*ditos 2004*) que puede llegar a ser fascinante.

José Eugenio Marchesi (Madrid, 1963) ha emprendido una muy interesante exploración de los fundamentos de la evolución a través del acercamiento a la "ganadería científica", los animales que la ciencia ha utilizado, por su facilidad de manejo y reproducción y por la similitud de sus códigos genéticos con los del hombre, para estudiar el genoma. La primera entrega de este ambicioso trabajo giraba en torno a la mosca *Drosophila melanogaster*; que ha mostrado en varios centros de arte; ahora nos hace conocer al *Mus musculus* o ratón de campo; más adelante vendrán el pez cebra, el gusano *Elegans* y el sapo *Xenopus*. Marchesi ironiza sobre el trabajo de laboratorio y hace ver, sin sensiblerías, el dramático destino de estos roedores de criadero,

que cuando no sirven a la ciencia son menú de mascotas exóticas.

La pieza central de la exposición es un complejo habitáculo formado por esferas y conductos cuya configuración recuerda a los diagramas de conexiones celulares o moleculares. Varias docenas de ratones se mueven, comen (también unos a otros) y se reproducen en este circuito. Grandes fotografías reflejan momentos claves de la cría controlada (con las marcas que Mendel ideó para explicar sus leyes) y de su fin último, la necropsia. Pero la imagen que desvela el sentido de este trabajo es una figura humana compuesta, como un verosímil arcímbo, por centenares de ratones albinos. El hombre es así consubstancial y comparte el absurdo existencial de su *alter ego* genético.



ELENA VOZMEDIANO

HOMBRE RATONADO, 2005

# DE ARTE

Quinta Edición

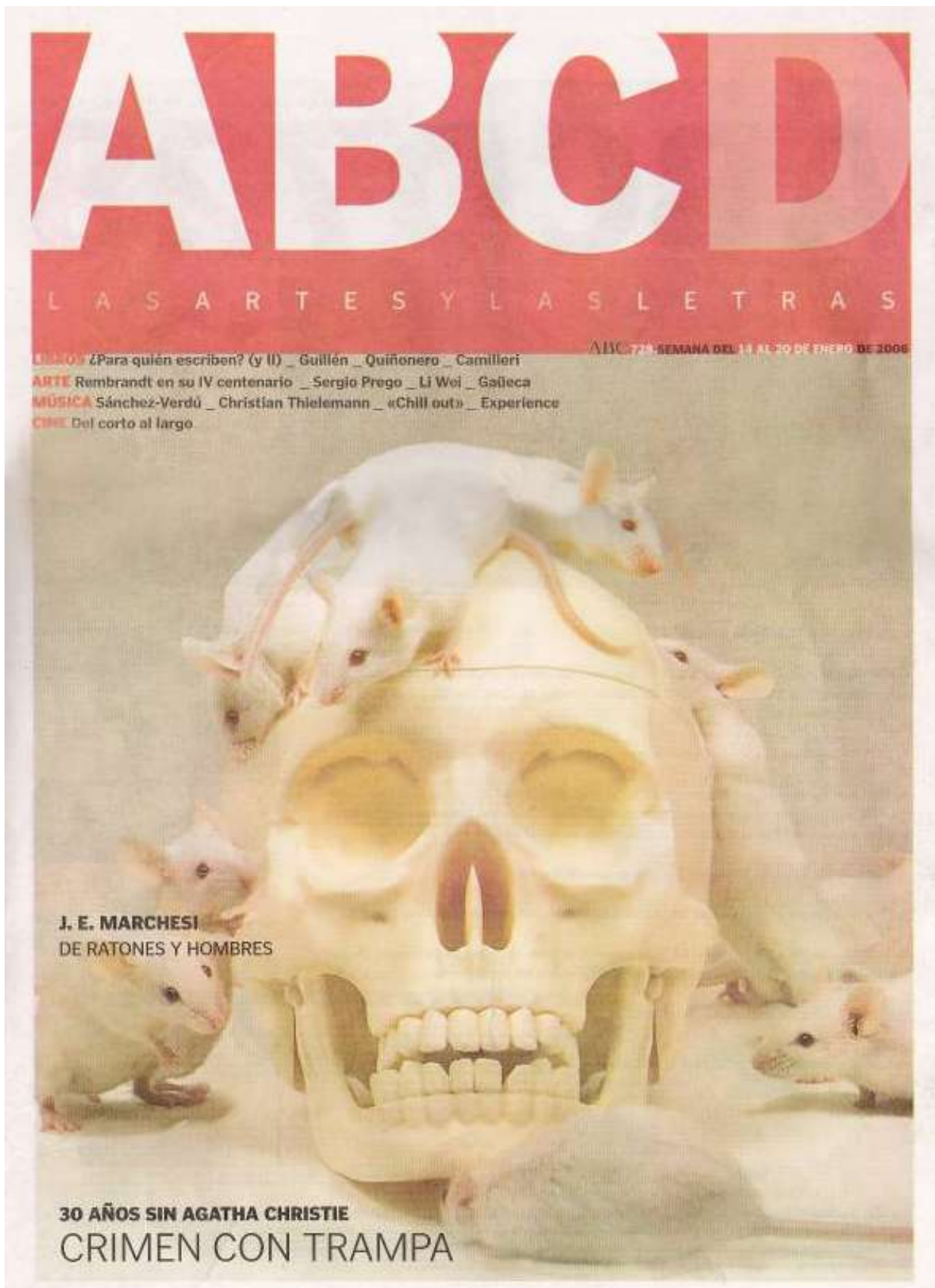
Si Piensas que el arte es una parte importante de la vida  
Si crees que las obras de arte debe estar al alcance de todos  
Si consideras que el arte español merece ser promocionado

**NO TE PUEDES PERDER ESTA FERIA**

*Arte para vivir*



26-30 enero 06 Palacio de Congresos P. Castellana 99. Madrid (frente al Bernabeu) [www.dearte.info](http://www.dearte.info) - Tel. 91 319 69 72  
METRO: Línea 10, Santiago Bernabeu. BUS: Líneas 14-27-40-43-120-126-147-149-150





A.  
ENTREVISTA / FOTOGRAFÍA E INSTALACIÓN

LONDRA GÓZAR

JOSÉ EUGENIO MARCHESI, ARTISTA

## «PRETENDO TRANSMITIR UN CONOCIMIENTO BASADO EN LA CERCANÍA A LOS ANIMALES»

«MUS MUSCULUS», EN LA GALERÍA BLANCA SÓTO; ES EL HOMENAJE AL RATÓN DE LABORATORIO DE JOSÉ EUGENIO MARCHESI, UN ARTISTA QUE TIENE MUY CLARO CUÁLES SON LAS POSIBILIDADES DEL REENCUENTRO ENTRE LA CIENCIA Y EL ARTE

### JAVIER DÍAZ-GUARDIOLA

Resulta complicado encontrar a un artista que hable con tanta pasión del asunto que es su objeto de estudio. Metódico como un investigador, disciplinado como un científico, el elemento exógeno a sus experimentos artísticos que altera —sin que ello importe— las conclusiones son su entusiasmo y su atracción desmesurada por la Naturaleza. José Eugenio Marchesi (Madrid, 1963), que lleva años trabajando inspirándose en los animales, ofrece ahora en Blanca Soto todo un homenaje al ratón de labora-

torio, un proyecto que forma parte de otro superior al que denomina *Gardenia científica* y que hace unos años le llevó a ocuparse de la máscara del viñagre en *La Casa Encendida*.

**Dejemos las cosas claras desde el principio: ¿Usted es un científico o un artista?**

Yo soy un artista que está interesado por los temas científicos y que se siente atraído por la Naturaleza. En su desarrollo, al ser humano la ciencia se le hace algo inevitable que, además, no es sólo aquello que ocurre en los laboratorios. De hecho, yo llegué a los

laboratorios desde las granjas: primero partí de la observación del campo; después, de las granjas, aquellos lugares donde la gente explota, cuida y transforma el entorno natural, para llegar a los laboratorios, los espacios en los que todo esto se puede manipular.

**Lo suyo con la ciencia viene de largo. Exactamente, ¿qué es lo que le interesa?**

Intento mirar de forma artística todo lo científico. De todas formas, creo que ciencia y arte han estado siempre íntimamente relacionados hasta que en el siglo XX se produce una cier-

ta disociación, porque de repente la ciencia se arma de instrumentos complejos y propios para representar la realidad. Cuando esto ocurre, ya no necesita del arte. Sin embargo, los artistas volvemos ahora a mirar a la ciencia y le pedimos poder utilizar esos instrumentos propios para expresarnos artísticamente.

**Javier Rubio Nombrot le ha definido como un romántico por su certeza sobre triunfo final de la Naturaleza sobre el hombre. ¿Deberíamos creerle?**

Deberíamos. Yo no sé si soy un román-

ABC



**«SOY UN GRAN DEFENSOR DE LA CIENCIA, PERO MUY CRÍTICO CON SU APLICACIÓN. CREO EN LA CIENCIA COMO BÚSQUEDA DEL CONOCIMIENTO, PERO SIN NECESIDAD DE QUE ÉSTE TENGA UNA APLICACIÓN POSTERIOR.»**

una visión de alguien que no es un científico que se da un chapuzón en el ámbito de la ciencia. Yo voy a los laboratorios, hablo con los científicos, observo su trabajo, y con lo que sé de estos animales y con lo que intuyes esbozas una especie de retrato. El que venga a ver la exposición, cuando se vuelva a tomar un medicamento, se va a acordar de los ratones y de todos los animales que sirven de soporte y que prestan un servicio tan elegante y sacrificado a la ciencia. Hay un cierto cinismo en la sociedad a la hora de referirse al ratón: nos rasgamos las vestiduras cuando descubrimos cómo son empleados en los laboratorios, mientras los metemos a miles con pesticidas. ¿Quién quiere un ratón en casa?

**El ratón sigue a la mosca del vinagre, y precede al gusano, al pez cebra y al sapo. ¿Y este animalario?**

Son animales que por sus cortos ciclos reproductivos y por sus características genéticas sirven para aprender sobre el ser humano. El proyecto conjunto sobre todos ellos se denomina *Ganadería científica*. El sapo, el gusano y el pez son otros eslabones de una cadena que culmina en el hombre, el último soporte experimental de cualquier desarrollo médico. La diferencia fundamental entre la mosca de la Casa Encendida y el ratón de Blanca Soto es que el primero es un insecto, algo muy lejano a nosotros. Era muy difícil identificarse con ella, y por eso nadie se quedó de que se exhibieran moscas vivas en público. Sin embargo, el ratón es un mamífero. Súbitamente, el punto de vista cambia y comienzas a establecer una relación con él inevitable. Quiero documentar todo eso y me gustaría crear un ecosistema en el que todos estos animales convivirán juntos. Si tuviera que introducir algún agente externo -y en eso sí que soy un romántico- serían los gusanos para alimentarlos. Eso uniría todo el conjunto a Mendel, el padre de la genética.

**¿Por qué pasó de crear animales a trabajar con ellos?**

Porque buscaba conclusiones diferentes. Quería saber hasta dónde se puede llegar. Soy defensor de la ciencia, pero muy crítico con su aplicación. Creo en la ciencia como búsqueda del conocimiento sin necesidad de que éste tenga una aplicación posterior. Me parece fundamental separar ciencia de tecnología, pues, de no ser así, la ciencia se convierte en investigación con objetivos lucrativos. Los grandes descubrimientos han partido muchas veces de observaciones sin intención. Eso es lo que para mí es ciencia pura.

**Ganadería científica le llevó a emplear por vez primera la foto, que no ha abandonado desde entonces. Esta muestra es fundamentalmente fotográfica. ¿Por qué**

**tardó tanto tiempo en prestarle atención?**

Yo no soy fotógrafo, pero en el caso de la mosca del vinagre, había un cierto deleite en ver en condiciones una cosa tan pequeña con todo lujo de detalles. Me costó muchísimo conseguir las fotos con la definición pretendida, pues entonces tampoco sabía que podía utilizar un microscopio electrónico. Lo mío son imágenes. No me parece que esté haciendo fotos. De hecho, la calidad fotográfica ni existe, ni la pretendo. Prefiero transmitir la sensación del conocimiento de la cercanía de los animales.

**Jesús Espada destaca la fuerza cultural del icono ratón y la respuesta de nuestro subconsciente.**

El ratón era muy complicado porque está totalmente humanizado. A mí me cuesta mucho hacerles comprender a mis hijos que los ratones de mis fotos no son ni Mickey, ni el ratón Pérez, y que los pollos se crían y luego se matan para alimentarnos con ellos, y que ahí no hay ni crimen, ni crueldad. Lo que me da pena es no poder vivir en el campo para poder criar animales y que comprendan lo que son, illey una pérdida cultural ahí, un tropiezo de cincuenta años! En nuestra sociedad se oculta tanto la muerte propia como la de los animales. Lo que nos llega es el filete impoluto y aséptico en un cartoncito blanco.

**En su trabajo actual está muy cercano a agentes ajenos al mundo del arte.**

Sí. De hecho, si tuviera que hacer un catálogo, no buscaría un crítico. Para acompañar esta serie prefiero los textos que me puede proporcionar un científico cuando lo despierto. Me parece muy interesante su visión y, de algún modo, les estoy convirtiendo en artistas, del mismo modo que yo me meto en su campo de miedo fado.

**Y cuando Marchesi ve una obra de D. Hirst de un cordero partido por la mitad en formal, ¿qué piensa?**

En la infancia, cuando se mataban los cerdos o nos mandaban matar a los gallos. Para mí eso no es impactante. Me gusta el trabajo de Hirst, un poco lujoso, pero interesante, porque cuando desaparecen elementos de nuestra sociedad a nuestros ojos, el sacarlos y airearlos un poquito, aunque sea de esta forma, me parece esencial. Hirst lo hace con elegancia.

**¿Se reencontrarán ciencia y arte?**

Desde luego, porque el conocimiento y su transmisión necesita del arte, y los científicos, aún más. Aún no sabemos si hay vida en otros planetas, pero existe toda una ciencia al respecto. Buscamos el origen de la vida, el secreto, y no creo que se pueda encontrar sólo con el conocimiento científico. Hacen falta todos los puntos de vista para que al final surja la idea. Y debe ser algo que, de tan complicado, debe de ser una bobada. ■

**Ni Mickey ni el ratón Pérez**

**JOSÉ EUGENIO MARCHESI**  
**MUS MUSCULUS. UN SIGLO AL SERVICIO DEL ARTE**  
GALERÍA BLANCA SOTO, MADRID  
C/ ALAMEDA, 18  
HASTA EL 13 DE FEBRERO



**«MALDITOS ROEDORES».** ARRIBA, DOS DE LOS RATONES DE LA FOTOGRAFÍA «ADULTOS MARCADOS», DE MARCHESI. EN LA OTRA PÁGINA, EL ARTISTA EN PLENO MONTAJE DEL «ANIMALARIO» POR EL QUE PULLA ARAÑAS MÁS DE DOCHO CAMADAS DE RATONES.

**Laura Revuelta**

Esta claro que a estas alturas no podemos creer ni en el ratón Mickey ni en el ratón Pérez. Por razones obvias, y, si no lo son tanto, ahí queda lo que presenta Marchesi en esta exposición. Cuando habla de ratones y de hombres no lo hace para contar cuentos, ni plantear guños pop al reino de los animales de cartón-piedra, sino para jugar a ser el mismo rata de laboratorio, en su doble acepción semiántica: tanto de espécimen humano que vive por y para sus experimentos como espécimen animal sobre el que se experimenta toda clase de sensaciones. Y el hombre y el ratón están muy cercanos, así nos han dicho recientemente. ¿Es Marchesi un artista al que le gusta transmutarse en científico o es un científico al que le gusta transmutarse en artista? Tal vez le guste trabajar con ratones, o el mismo sea el ratón mayor del reino, es decir, el elemento o el objeto-sujeto de observación científica sobre el que más le interesa enfocar el microscopio.

**JUGAR A SER DIOS.** En tiempos de clonaciones y sueños de megamáquina creacionista bien está que el arte también se pregunte o juegue a ser el dios de la Naturaleza: se intermedeia con el presente y el futuro de la misma bajo un código llamémosle empírico-irónico, porque nada de lo que ocurre en esta exposición -ni en la anterior que vimos de Marchesi en la Casa Encendida como homenaje a la *Drosophila melanogaster*- se podría entender sin verter en la pipeta unas medidas gotas de ironía crítica. Y si me equivoco en esta lectura, me atrevo a decir que tanto experimento científico-artístico pierde buena parte de su interés o su gracia alternativa.

No en vano, el título genérico del proyecto en el que se engloba esta exposición es *Ganadería científica*, y -más allá de las pavipollas e, incluso, de las ovejas Dolly- aquí intuyas una buena rebelión en la granja. De la mosca del vinagre, con la que trabajó en la Casa Encendida, al ratón *Mus musculus* que protagoniza las piezas de esta muestra de Blanca Soto (las crías marcadas, los adultos marcados, el hombre ratonado, la disección y el Animalario, cuyos habitantes morarán a su libre albedrío -ya se coman o se reproduzcan- durante el tiempo que dure la exposición). Por hacer o por trabajar con ellos quedan el gusano, la rana y el pez cebra. No sé si en el terreno científico estos experimentos de Marchesi tienen algún valor, pero como elucubración artística han construido un nuevo código genético. ■

GEMINI



**DROSOPHILA MELANOGASTER:**  
**un siglo al servicio de la Ciencia**  
Proyecto Ganadería científica

José Eugenio **Marchesi**

**DROSOPHILA MELANOGASTER**  
**Un siglo al servicio de la Ciencia**  
Proyecto Ganadería científica

José Eugenio **Marchesi**

La mosca del vinagre ha prestado durante cien años un valioso y prácticamente desconvidado servicio a la ciencia y al hombre. Este insecto ha sido y es criado, observado, modificado y diseccionado en múltiples estudios, constituyendo una “ganadería científica” eficiente y disciplinada. El fin ultimo de estas investigaciones es entender como funciona la vida y como consecuencia la vida humana. La mosca sigue prestando un servicio fundamental por la dificultad de investigar sobre los siguientes animales en la línea de cercanía al hombre, como el cerdo. Su retrato a escala humana nos devuelve como en un espejo una imagen más íntima de nosotros mismos, ya que por ellas se comenzó a profundizar en el estudio de la genética en zoología.

Con este sincero homenaje a la pequeña *Drosophila Melanogaster* José Eugenio Marchesi pone en evidencia el desconocimiento de la actividad y las investigaciones que se llevan a cabo y de la observación de la naturaleza en general. A la vez conecta ágilmente la cultura científica con el mundo del arte, superando la polémica de las dos culturas y abriendo el debate científico a la conexión emocional con una de nuestras propias metáforas. En este nuevo observatorio la mosca no sirve a ningún fin concreto: el arte como ciencia básica la convierte en fin último de su reflexión...O quizá pueda ser la ciencia aplicada si en el espectador despierta una emoción de sorpresa, una reflexión o un síndrome drosophilo.

**Drosophila melanogaster: Un siglo al servicio de la ciencia.**

**Producción:**

**Fotografías y tratamiento de imágenes:** Cromotex

**Producción:** Ceplasa

**Imágenes:** Centro de Microscopía Electrónica Luis Brú

**Asesoramiento:** Centro de Biología Molecular Severo Ochoa

**Agradecimientos:** Angélica Cantero, Carmen Fernández, , Centro de Microscopía Electrónica Luis Brú, David Foronda, Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, Gines Morata, Gregorio Ochoa, Javier Díaz, Jesús Espada, José Rodríguez Contreras, Luisa Torcal, M<sup>a</sup> Carmen Jalvo, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Natalia Aspiazu, Pedro Estal y Soraya Peña.



**Drosophila Melanogaster Macho**  
150 x 200 cm  
Fotografía digital. Caja de luz.  
2003  
Ed. 3 ejemplares



**Drosophila Melanogaster Hembra**  
150 x 200 cm  
Fotografía digital. Caja de luz.  
2003  
Ed. 3 ejemplares



## Viveros



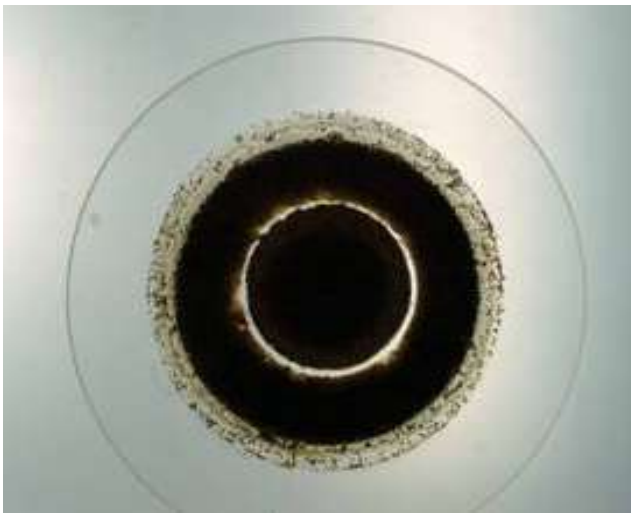
Vista de la instalación



Experimental Drosophila soup 1



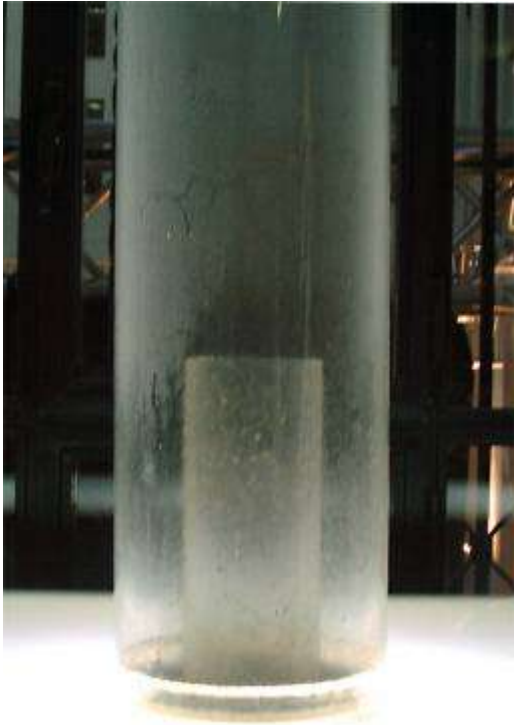
Experimental Drosophila soup 2



Experimental Drosophila soup 1



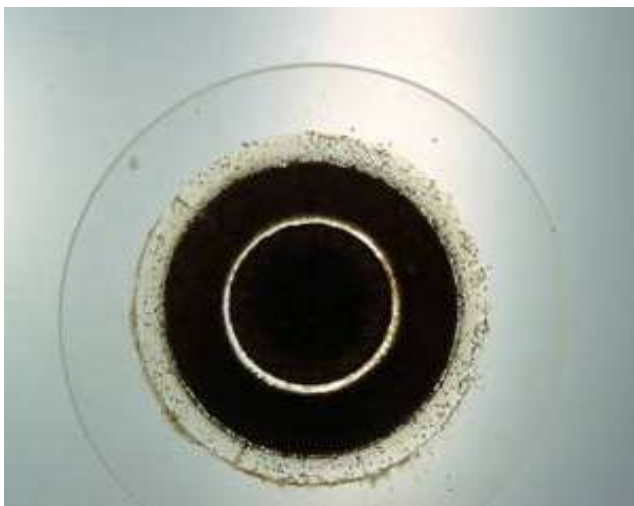
Experimental Drosophila soup 2



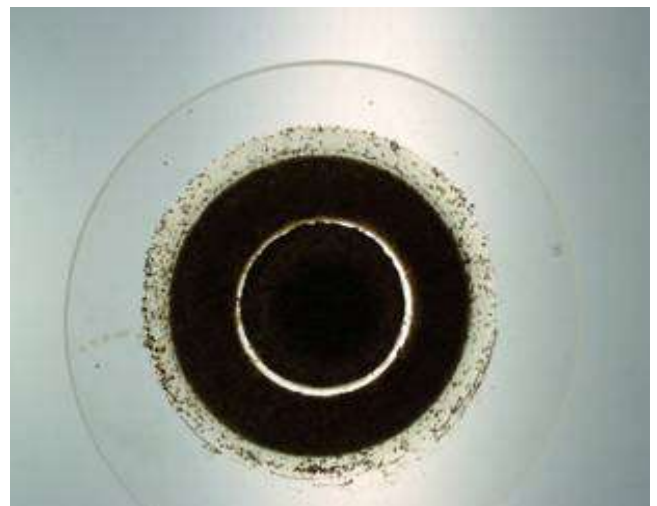
Drosophila yellow type



Drosophila wild type



Drosophila yellow type



Drosophila wild type

## Informe del homenaje a la *Drosophila Melanogaster*.

**Observaciones: ganadería científica, transformantes y discos imaginales, Headcase H.D.C.**

**Conclusiones gráficas.**

### Ganadería científica: observaciones

Por **José Eugenio Marchesi**

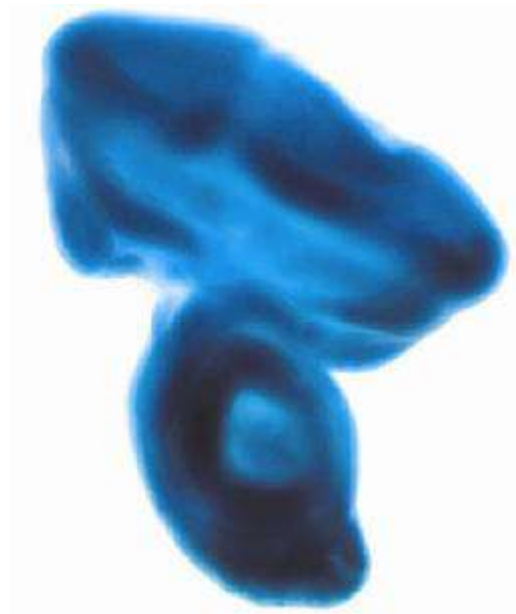
“Cada ser vivo es una consecuencia, cambiante en el tiempo, de la interacción entre una dotación genética única y una serie de experiencias, también única, en el mundo”. (F. Mora).

Hemos sido testigos durante más de seis meses, en el homenaje a la *Drosophila Melanogaster*, del desarrollo de la vida en cuatro viveros, continentes de diversas variedades genéticas de la misma.

Antes de continuar, y para ponernos en situación, vamos a equipararnos “grosso modo” al tiempo drosophilo. Podemos estimar que cada diez-doce días nacerá una nueva generación de seres de una comunidad drosophila medianamente saludable, de donde, considerando una media de tres generaciones mensuales, habremos sido testigos del desarrollo de unas veinte generaciones. Esto, en humano (cuatro o cinco generaciones por siglo) supone la observación de entre quinientos y cuatrocientos años, es decir, toda la historia del continente americano desde su conquista por el hombre blanco. Es mucho lo que ha acontecido en este tiempo. De los cuatro viveros, el primero (el más cercano a los retratos) contenía la mosca

salvaje (wild type); el segundo, siguiendo el mismo orden, la variedad amarillo-blanca (yellow-white); y los tercero y cuarto, una “sopa” de restos de diversos y variados experimentos del laboratorio del Centro de Biología Molecular Severo Ochoa.

Los grandes criaderos de la Casa Encendida fueron un continente salvaje para las drosophilas de laboratorio que llegaron a mis manos, sobredimensionados diez veces sobre el pequeño tubo de dos centímetros de diámetro y diez centímetros de altura comunes en los laboratorios, con una población muchísimo menor por cm<sup>2</sup>, en unas condiciones poco estériles y sometiendo a las moscas a variaciones de temperatura, luz e intimidad. Las drosophilas se encontraron con hongos, ácaros, superficies descomunales en las que sus larvas más dotadas llegaron a subir hasta un metro para hacer la pupa, en contra de la opinión de todos los que hasta ese momento me informaron de la inutilidad de ponerlas en tan vastos viveros, aduciendo que la larva nunca subiría más de un palmo.



La continua afluencia de público que diariamente visitaba la intervención sometía a los viveros a una constante presión, en ocasiones intensa, que rompía el tranquilo esquema de desarrollo de estas moscas. En este punto bidireccional de observación, tanto las moscas como los visitantes vivieron en una constante de perplejidad y asombro, aunque creo que los humanos, vistos desde los viveros, fueron como una pasarela para las moscas, que, sin duda, y dadas las diferencias cualitativas de percepción, aprendieron más de los humanos que a la inversa.

Las vicisitudes sufridas por los viveros fueron variopintas, desde su alimentación (cada tres semanas aproximadamente se renovaba el plato de papilla, perdiendo en cada cambio una importante "puesta" al tiempo que apurábamos este cambio para evitarlo, dejando prácticamente sin alimento al grupo en pro de la siguiente generación) hasta los problemas de condensación de humedad que dependían del tipo de cierre superior (más o menos transpirable) y que igualmente había que considerar, ya que el exceso de humedad propiciaba el desarrollo larvario, al tiempo que resultaba letal para los adultos que se quedaban pegados a las paredes del vivero, colmadas de agua condensada.

No me quiero extender en las aventuras sufridas por estos cuatro mundos, independientes entre sí, y al mismo tiempo sometidos a condiciones similares (nunca iguales), sería una historia muy larga, en la que hay incluso grandes catástrofes medioambientales (se pintó la entreplanta y toda la Casa Encendida. Baste decir que sólo uno de estos viveros concluyó el homenaje sin

extinción y su consecuente repoblación. Este es el vivero número tres, aún hoy en reproducción, continente de una sopa experimental que ha sido analizada recientemente por D. Foronda, científico del C. B. M. y que me remite el siguiente y científicamente escueto informe, junto con una serie de imágenes del estudio.

Las moscas tienen los ojos rojos. Las mutantes w (white), blancos, porque digamos, tienen "estropeado" el gen que hace el pigmento rojo. Pero hay muchas intensidades intermedias entre estas dos opciones, y las mezclas originan nuevos tonos: amarillos, naranjas, rosados, marrones... Algunas moscas de la "sopa" tenían colores que no eran el rojo, que es el salvaje. La razón podía ser la de arriba, pero también otra: en el laboratorio trabajamos mucho con moscas transformantes, esto es, que tienen en su genoma algo de DNA que le ha sido trasplantado desde fuera (de otra especie, diseñado artificialmente, mezclas, ...). Para saber cuáles son las moscas que tienen estos elementos "extraños", éstos suelen ir acompañados del gen que da origen a esos pigmentos oculares, de forma que aunque son mutantes w sus ojos no son blancos y a simple vista sabemos que esa mosca es un transformante.



Sobre todo usamos dos tipos de inserciones; un primer tipo pueden ser seguidas en determinadas condiciones por su emisión de luz fluorescente al ser estimuladas con luz ultravioleta, son las líneas GAL4. No encontré ninguna en los restos de 'sopa'. Sí encontré del segundo tipo, líneas lac-Z, y que tras un tratamiento químico se hacen visibles en colores azul o pardo. Esto quiere decir que se hace visible la zona del cuerpo de la mosca en la que está activo en gen marcado. Las imágenes que te envié son fotografías tomadas tras el tratamiento que digo.

Casi todas son de discos imaginales: Estas son estructuras que se hayan dentro de la larva y que por crecimiento darán lugar a prácticamente toda la mosca. Así, un disco de pata dará una pata; el de ala, al ala y el tórax, el de halterio, a los halterios, el de ojo-antena, a casi toda la cabeza, el genital a los órganos genitales. También hay un par de imágenes de embriones.

Todas estas expresiones nos recordaban a las de un gen que se usa mucho en el laboratorio, así que es probable que de trate de él, se llama

headcase y se abrevia hdc. Es un gen de los llamados 'neutros'

Me voy que me caigo de sueño y todavía tengo que acabar experimentos. Un saludo, D"

Estupor: "disminución de la actividad de las funciones intelectuales acompañada de cierto aire o aspecto de asombro o indiferencia". Salvando la imagen del embrión, reconocible para mí, las imágenes que nos muestra el análisis de las moscas me ha producido exactamente eso, estupor.

La eterna discusión sobre la diferenciación de tipos de conocimiento, científico, artístico, revelado, se

desmorona ante mis ojos con estas imágenes. No me esperaba esta suerte de abstracción como resultado de la observación de la mosca; no pongo en duda que para un científico estas imágenes estén cargadas de información y aunque yo ignore los códigos, no desconozco el método. Hay en la imagen científica una enorme carga de belleza que queda siempre relegada por el mismo proceso que la hace posible: el experimento.

En el afán de conocimiento que impulsa a los científicos en sus estudios, se da la circunstancia constante de la hipótesis que se ha de corroborar con un resultado confirmativo que se repita siempre en las mismas condiciones y circunstancias. En ocasiones el experimento, que se convierte en comprobación, es ligeramente forzado, bien en su planteamiento, bien en su resultado, para admitir "acríticamente" los resultados más espectaculares o bien simplemente rentables para la continuación de la investigación.

Partiendo de mi desconocimiento del lenguaje y los códigos que hacen de estas imágenes un medio de comunicación para un científico, y desde mis someros rudimentos de embriología, evolución y anatomía, y sobre todo, desde mi intuición poética, planteo una reinterpretación de estas imágenes científicas, arrogándome el derecho a "forzar" minimamente este experimento, que nunca podrá ser una comprobación porque nació sin objeto.

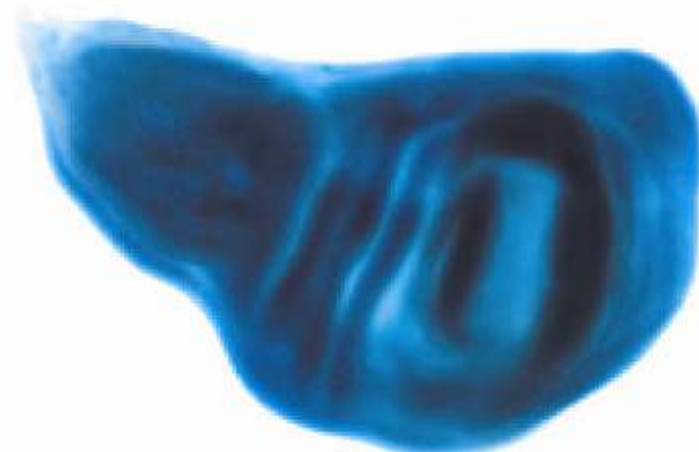


Basándome en el principio postulado por Ernst Haeckel (naturalista alemán 1834-1919) de que “en el desarrollo embrionario de un ser vivo se recapitula toda la historia de la evolución, es decir, LA ONTOGENIA RESUME LA FILOGENIA”, redefiniré estas pruebas, como una nomenclatura de imagen, equiparándolas a lo que mis ojos, una vez han visto, no pueden dejar de ver.

Los últimos avances en el terreno de las ciencias que se ocupan de la genética, son consecuencia de un ímprobo esfuerzo. Desde todos los ámbitos del conocimiento ha surgido un punto de vista a la hora de enfrentarse a estos estudios, susceptibles de diversas y variadas interpretaciones, que termina por definir a los genes como los ladrillos de la vida. Pero, cuanto más se avanza en su estudio, se encuentran más elementos, combinaciones y circunstancias determinantes a la hora de activar estos genes. Si esto es así, está claro que la información que contiene un gen es válida para muchos modelos, dependiendo de la combinación única de las otras variantes infinitas. Las drosophilas, los ratones y los humanos, compartimos el mismo “gen de hacer ojos”. Sin embargo, las tres expresiones, aún cumpliendo la misma función, crean un órgano fisiológicamente distinto. Todo parece ser posible en el aún incierto mundo de la genética. Y así se demuestra en la tantas veces perdida y recuperada biodiversidad (estamos en la sexta extinción masiva conocida) en la existencia de la tierra.

Necesitaremos pues, para la comprensión de la vida, de todos los conocimientos, todas las ciencias, todos los modos de pensamiento y todas las interpretaciones posibles para montar el puzzle de la vida. Nuestras drosophilas, mantenidas eternamente en ciertas condiciones, podrían evolucionar hacia diversas formas de vida, como indica Jesús Espada; y **a mi parecer, al igual que sus genes contienen el potencial de nuevas formas de vida, las expresiones morfológicas de sus partes, en este caso los discos imaginales de ala, halterio, ojo, antena, pata ..., llevan implícita la morfología de las partes de las especies potencialmente desarrollables....**

**Así pues titularé las imágenes definiéndolas según su catalogación en género , orden y especie...**



**Conclusiones gráficas.**

Fotografías Digitales impresas. 120x145cm



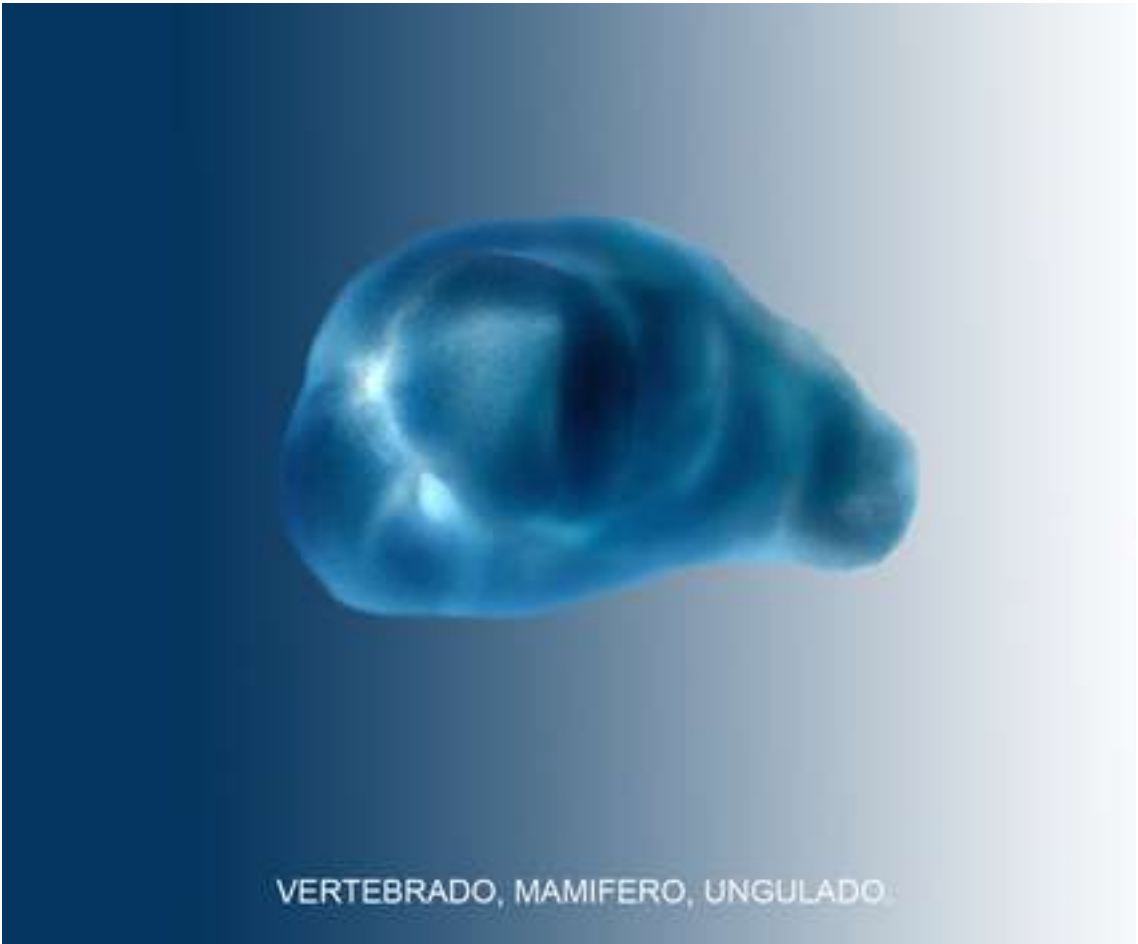
VERTEBRADO, OVIPARO, REPTIL.



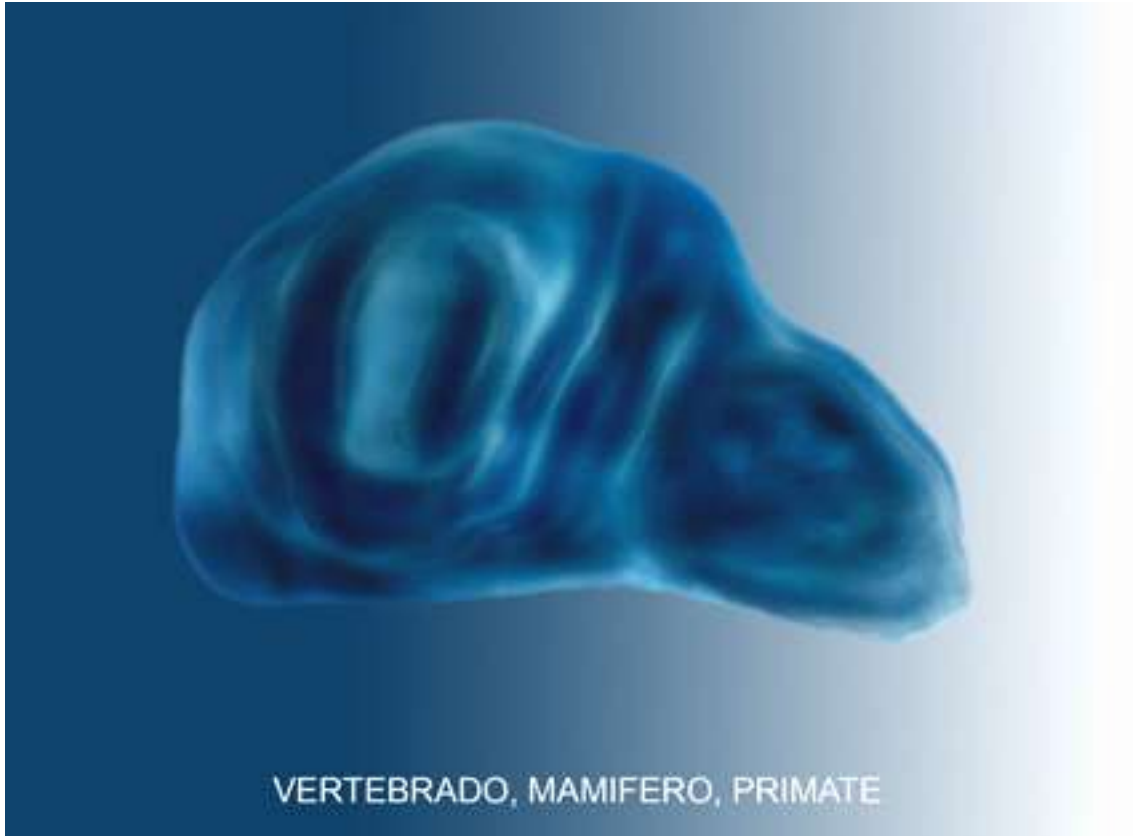




VERTEBRADO, OVIPARO, AVE.



VERTEBRADO, MAMIFERO, UNGULADO.



VERTEBRADO, MAMIFERO, PRIMATE

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

José Eugenio Marchesi, Madrid 1963

**Drosophila melanogaster: un siglo al servicio de la Ciencia**

Proyecto Ganadería científica

<b>Obras que conforman el proyecto</b>	<b>Ficha técnica</b>	<b>Ed.</b>
<b>4 Viveros</b>	Tubo de metacrilato de 20 cm de diámetro 100 cm de alto, sobre base torneada de 30 cm de diámetro.	3
<b>Vertebrado, ovíparo, reptil</b>	120 x 145 cm Fotografía digital	3
<b>Vertebrado, ovíparo, ave 1</b>	120 x 145 cm Fotografía digital	3
<b>Vertebrado, ovíparo, ave 2</b>	120 x 145 cm Fotografía digital	3
<b>Vertebrado, mamífero, ungulado</b>	145 x 120 cm Fotografía digital	3
<b>Vertebrado, mamífero, primate</b>	145 x 120 cm Fotografía digital	3
<b>Drosophila macho</b>	200 x 150 cm Fotografía digital. Caja de luz	3
<b>Drosophila hembra</b>	200 x 150 cm Fotografía digital. Caja de luz	3

## CURRICULUM

José Eugenio Marchesi Hércules de Solás "CHE MARCHESI"

Madrid 1963

Estudios : Avda Leopoldo Calvo Sotelo 26 A

28224 Pozuelo de Alarcón Madrid

MALAFAMA. Avda Pedro Díez 25

Carabanchel, 28019 Madrid

[chemarchesi@hotmail.com](mailto:chemarchesi@hotmail.com)

TF: 649915460

### **Formación académica.**

Licenciado en BBAA por la Universidad Complutense de Madrid

### **Actividad profesional en el sector del arte.**

Exposiciones, comisariados, director de proyectos culturales

### **Premios, becas y subvenciones recibidos y otras actividades**

Art For Change 2024, Fundación La Caixa. Historia do Futuro, junto con Pamen Pereira. Santa Cruz , Guitiriz, Lugo  
Creación y dirección del proyecto de residencias artísticas de intercambio cultural entre España y Senegal TRANSVERSIA de la Fundación Ankaria.2018.2019.2020.

Arts Catalyst/Creative Partnerships. Kent (CPK) Interdisciplinary arts project. 2004

Biothech Art Workshop, auspiciado por Arts Catalyst y SymbioticA Art de la Universidad de Western Australia en el Guys Hospital, en Londres.2005

Presentación del proyecto "Ganadería Científica" en Días de Bioarte en el Centro de Arte Santa Mónica de Barcelona.2006.

Colaboración en el taller "Symbiotica Tissue Engineering Workshop" en la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona.2006

Ayudas a la creación artística Fundación Arte y Derecho VEGAP. 2008

Sí me Importa Oxfam Intermon 2014. Viaje con Oxfam Intermón Burundi

### **Proyectos en desarrollo:**

Proyectos: Ganadería Científica; Craneozoides; De rerum natura; Transracionalismo; Zoografías; Paeotransformaciones etc.

### **EXPOSICIONES INDIVIDUALES**

**2023** HISTORIA DO FUTURO. junto a Pamen Pereira MuseoPazo de Tor, Monforte de Lemos y

Fundación Uxio Novoneira, Parada do Caurel, Lugo

**2019** DE RERUM NATURA Galería La Calcografía, Salamanca

**2018** Transracionalismo Art Chicó, Bogotá, Colombia

**2016** DE RERUM NATURA Galerie Meyazz , Saint Louis Senegal

**2015** Transracionalismo. Galería Blanca Soto. Madrid. Museo Nacional de Antropología.

**2014** Transracionalismo. Biennale OFF Dakar, Instituto Cervantes, Dakar, Senegal.

Transracionalismo. Biennale OFF Dakar, Siki Hotel, Saint-Louis, Senegal.

**2013** Revolution. Meaningless life. Sala Las Cigarreras. Alicante

**2008** Revolution. Meaningless life. Instalación Craneozoides I. Madrid

**2006** Mus Musculus. Un siglo al servicio de la ciencia. Galería Blanca Soto Arte. Madrid

**2004** LENTICULARES, Espai quatre, Casal Solleric, Palma de Mallorca.

**2003** DROSOPHILA MELANOGASTER. Un siglo al servicio de la ciencia. Casa encendida de Caja Madrid. Madrid de Octubre 03 a Mayo 04.

**2002** Galería Ferrán Cano, Barcelona (enero) y Palma de Mallorca (junio).

**2001** "Tránsito", instalación (Galería 57) Toledo. Ayuntamiento de La Cañiza (Pontevedra) Instalación permanente.

**2000** Galería 57, Madrid.

**1997** Galería Ginkgo, Madrid.

**1995** Instalación Sala Goya, Círculo de Bellas Artes, Madrid.

**1994** Galería Lumen Travo, Amsterdam

Stichting de Achterstraat. Instalación. Hoorn, Holanda

### **EXPOSICIONES COLECTIVAS**

**2019** Transracionalismo Colective. Galerie Siki Saint Louis Senegal

**2018** Gabinete de Resistencia, Madrid

**2017** VI Simposio Internacional de la Lana, El arreciado. LA Projects, Madrid

**2016** V Simposio Internacional de la Lana, El Arreciado, Just Madrid. LA Projects. Madrid

**2015** Star Lite. Galería Blanca Soto. Madrid. Desubicados. Galería Blanca Soto, COAM, Madrid

**2014** Galería Blanca Soto. Sí me Importa Oxfam Intermon. Madrid. Just Madrid. Más y mejor ayuda. Oxfam Intermon. Madrid

**2013** Un extraño visitante II. Twin Gallery. Madrid. Lo parcial como significativo. Colección Caja de Burgos. Burgos

**2007** Scope Miami 2007, Miami. Galería Blanca Soto. Báilelatina 2007, Basilea. Galería Blanca Soto. Art Cologne 2007, Galería Hilario Galguera .

**2006** Naturalmente artificial. El arte español y la naturaleza. Museo Esteban Vicente. Segovia

**2005** Art Cologne 2005, Galería Blanca Soto. Frikilandia Galería T-20, Murcia. Mirador 05 Berzosa de Lozoya, Madrid. Mirador, Galería Oliva Arauna

**2004** ARCO 04. Galería Ferrán Cano. Bienes comunes en conflicto, Sala de Caja Madrid Pza. de Cataluña. Barcelona. Galería

**2004** Creation: La representación cuántica de la conciencia. Barcelona

**2003** ARCO 03, Galería 57. Ferrán Cano, Palma de Mallorca. Bienes comunes en conflicto, Casa Encendida. Madrid.

Instalación urbana en el Arco de Santa María para el Centro de Arte Caja Burgos. Burgos. Bienes comunes en conflicto. Caja Madrid. Barcelona.

## CONTACTO

[chemarchesi@hotmail.com](mailto:chemarchesi@hotmail.com)

Movil: +34 649 91 54 60

Instagram: chemarchesi

Avda Leopoldo Calvo Sotelo 26

A 28224 Pozuelo de Alarcón

Madrid