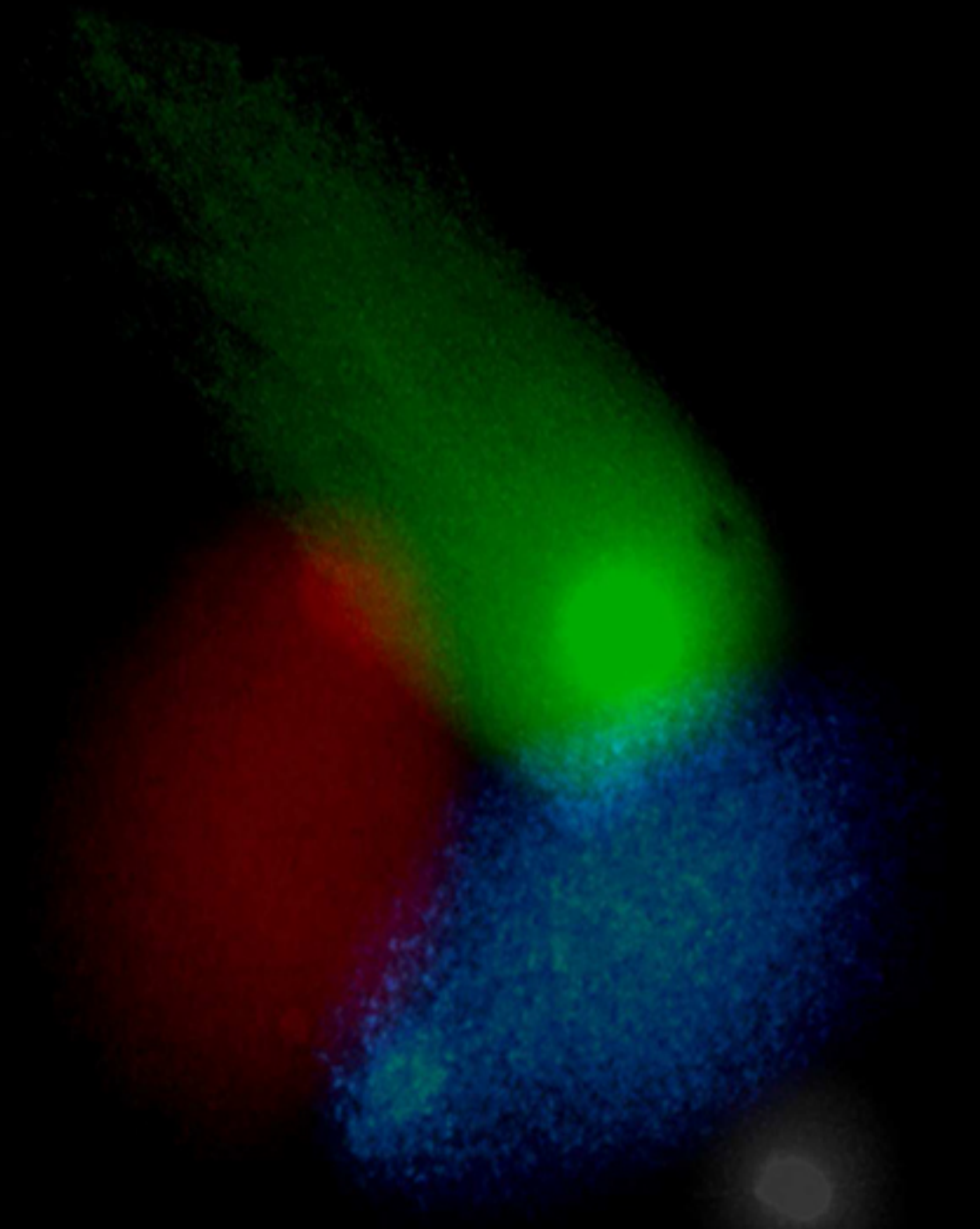


III Jornades de Màster / Doctorat de Biologia Cel·lular "Josep Egozcue"

Sagàs, 16 i 17 juny 2011





III Jornades de Biologia Cel·lular del
Programa de Doctorat de Biologia
Cel·lular de la


Els Casals, Sagàs (Berguedà)
16-17 de Juny 2011

Benvinguda.....	1
Programa.....	2
Llistat d' <i>abstracts</i>	4
1ª Sessió.....	4
2ª Sessió.....	11
3ª Sessió.....	18
4ª Sessió.....	25
Rutes.....	30
Llistat de participants.....	31
Comiat.....	33



Benvinguts a les III Jornades del Programa de Doctorat de Biologia Cel·lular

Com que ni vol la cosa ja estem a punt de celebrar les III Jornades de Biologia Cel·lular. És una satisfacció veure com, un any més, la participació és elevada i els diferents assistents (veterans i novells) estan engrescats en aquestes Jornades, creant un clima de participació i d'il·lusió, de "ganes d'anar de Jornades". Com cada any, en aquesta edició tenim participants que ens faran la seva primera exposició i ens explicaran quina serà la seva àrea de recerca durant els propers anys; participants més veterans que ens faran partícips de com ha evolucionat la seva recerca fins ara i, finalment, hem convidat a dos investigadors sèniors a que ens exposin dos temes divulgatius. La Fanny ens farà cinc cèntims dels orígens i l'evolució de la recerca en l'àrea de la Biologia de la Reproducció al nostre Departament. Per la seva banda el Leonard ens posarà al dia de l'accident de Fukushima i els efectes biològics de les radiacions. A més a més, ja sabeu que tindrem algunes estones per gaudir de la piscina i la terrassa, un parell d'excursions per esbargir-nos i unes Jornades Lúdiques Nocturnes de contingut sorpresa, que aquest any han estat organitzades pels propis estudiants.

Us agraïm -un cop més- la vostra participació i esperem que, aquest any també, gaudiu de les Jornades, i que aquestes siguin tot un èxit.

Atentament,
la comissió organitzadora:

Joan Blanco
Marta Martín
Immaculada Ponsa
Montserrat Ponsà



DIJOUS 16 JUNY 2011

09:45h Acollida, repartiment d'habitacions

10:25h **Obertura de les Jornades: Montse Ponsà**

Programa científic

1^a SESSIÓ - Moderador: Ignasi Roig

10:30h	Albert Salas	miRNA
10:45h	Mariona Rius	PGD I
11:00h	Sandra Francés	<i>Prestige I</i>
11:15h	Cristina Frías	Reparació DNA I
11:30h	Marta Farré	Citogenètica evolutiva I
11:45 h	Sarai Pacheco	Meiosi I
12:00h	Lleonard Barrios	L'accident de Fukushima
13:00h	Piscina	
14:00h	Dinar	

2^a SESSIÓ - Moderadora: Aurora Ruiz-Herrera

16:00h	Daniel Domínguez	Reparació DNA II
16:15h	Javier del Rey	Cèl·lules mare
16:30h	Kristin Hildur	<i>Prestige II</i>
16:45h	Laia Vergés	Meiosi II
17:00h	Laia Capilla	Citogenètica evolutiva II
17:15h	Gemma Daina	PGD II
17:30h	Sergi Novo	3D-ZP-FIB-SEM
18:00h	Excursió pels voltants de Sagàs	
20:30h	Sopar	

JORNADES LÚDIQUES NOCTURNES

Moderadors: Albert Salas, Rita Reig, Jordi Ribas i Tània Patiño

IMPORTANT: Les comunicacions s'ajustaran al temps estipulat: 7-8 minuts d'exposició (10 com a màxim) i 5 de discussió. Els moderadors controlaran el temps.



DIVENDRES 17 JUNY 2011

3ª SESSIÓ - Moderadora: Imma Ponsa

09:00h	Rita Reig	Meiosi III
09:15h	Laia Ramos	PGD III
09:30h	Purificación Feijoo	Reparació DNA III
09:45h	Alba Fernández	Fragmentació DNA I
10:00h	Iris Lozano	Inestabilitat cromosòmica
10:15h	Anna Mallol	Clonatge
10:30h	Fanny Vidal	Tot va començar amb la meiosi...
10:50h	Descans i cafè	

4ª SESSIÓ - Moderadora: Marta Martín

11:00h	Jordi Ribas	Fragmentació DNA II
11:15h	Tània Patiño	Codi de barres
11:30h	Anna Godo	Meiosi IV
11:45h	Laia Hernández	Reparació DNA IV

Cloenda de les jornades: Joan Blanco

Activitat optativa post Jornades:

12:00h	Excursió a la presa del Pantà de la Baells
15:00h	Dinar al Restaurant la Cabana (Berga)

Comiat de les II Jornades

RESUM D'ACTIVITATS			
DIJOUS 16		DIVENDRES 17	
10:30-12:00	1ª Sessió	Fins 08:45h	Esmorzar
13:00-16:00	Piscina i Dinar	09:00-10:30	3ª Sessió
16:00-17:30	2ª Sessió	11:00-11:45	4ª Sessió
18:00-20:30	Excursió	A partir de les 12:00	Excursió i Dinar
20:30	Sopar		
Vespre	Sessió Lúdica Extraordinària		



Albert Salas

1^a SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 10:30h

Estudi de l'expressió de quatre miRNAs en individus fèrtils i infèrtils: implicacions reproductives

Autors: Albert Salas-Huetos, Joan Blanco, Francesca Vidal i Ester Anton

Director/s: Joan Blanco, Francesca Vidal i Ester Anton

Els miRNAs són molècules de 22-24nt implicades en la regulació de l'expressió gènica amb perfils d'expressió de miRNAs alterats en diversos casos d'infertilitat idiopàtica en línia germinal. Es va obtenir la fracció espermàtica de quatre mostres de semen d'individus fèrtils i quatre d'individus amb infertilitat idiopàtica. Es va extreure l'RNA seguit d'un tractament amb DNasa. Per confirmar l'absència de DNA es va efectuar una *PCR* per Protamina-1. Amb encebadors específics (hsa-miR-23a, hsa-miR-744, hsa-let-7f i hsa-miR-1) i el normalitzador Mamm-U6, es va realitzar una *Real-Time PCR (TaqMan)*. L'anàlisi estadístic de l'expressió es va efectuar mitjançant el *Fold-Change* i l'interval de confiança: mitjana($\pm 1.96 \cdot DE$) de l'expressió normalitzada en les mostres control.

L'extracció d'RNA va permetre l'obtenció de $2.6 \cdot 10^{-5}$ ng d'RNA/spz. amb una puresa de $1.72(\pm 0.05)$ sense traces de DNA. L'anàlisi *TaqMan* va revelar la presència de miR-23a, miR-744 i let-7f i una reducció significativa de l'expressió per let-7f en tres dels quatre individus problema. Aquests resultats suggereixen l'existència de diferències d'expressió per alguns miRNAs entre individus fèrtils i infèrtils.

NOTES:



Mariona Rius

1^a SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 10:45h**Aplicació de la CGH ràpida en el diagnòstic genètic preimplantacional d'un portador de dues translocacions****Autors:** M. Rius, A. Obradors, G. Daina, L. Ramos, A. Pujol, R. Vidal, M. Oliver, J. Benet i J. Navarro**Director/s:** Joaquina Navarro, Maria Oliver i Jordi Benet

El diagnòstic genètic preimplantacional (PGD) ha estat àmpliament aplicat en casos de portadors de translocacions recíproques i Robertsonianes emprant la hibridació *in situ* fluorescent (FISH) amb sondes específiques pels cromosomes involucrats en la reorganització. El nostre objectiu, però, és portar a terme un PGD més complet mitjançant la CGH ràpida, que permet l'estudi de tot el cariotip i la detecció de desequilibris que involucrin fragments majors de 10-20 Mb i evita la criopreservació dels embrions biopsiats. Presentem el cas d'un portador de dues translocacions amb cariotip 45,XY,t(2;17)(q14.2;q23)/t(14;21)(q10;q10), pel qual hem fet tres cicles de FIV-PGD. Amb la CGH ràpida s'han detectat no només desequilibris cromosòmics relacionats amb les translocacions, sinó també altres anomalies, tant numèriques com estructurals, que afectaven la resta de cromosomes. S'ha aconseguit la transferència d'un embrió totalment equilibrat en el tercer cicle que ha produït un embaràs, actualment en el tercer trimestre de gestació.

NOTES:



Alexandra Francés

1ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 11:00h

Efecte genotòxic en exposats al fuel abocat pel Prestige: Comparació del dany citogenètic detectat en cultius de limfòcits de 48 hores vs 72 hores

Autors: Alexandra Francés, Cristina Templado, Carme Fuster

Director/s: Cristina Templado, Carme Fuster

El benzè produeix efectes genotòxics en els individus exposats crònicament. El nostre grup ha portat a terme un estudi de l'efecte agut del fuel abocat pel petrolier Prestige en mariners que van realitzar tasques de neteja. Aquest treball ha evidenciat que l'exposició aguda al fuel produeix un augment d'anomalies cromosòmiques estructurals detectable 2 anys de l'exposició (Monyarch, tesi doctoral 2010).

L'objectiu principal de la present tesi doctoral és investigar si persisteix l'efecte genotòxic en els mateixos individus sis anys després de haver realitzat les tasques de neteja del fuel analitzant cultius de limfòcits de 48 hores i comparar els resultats amb els obtinguts per un altre doctorant a partir de cultius de 72 hores.

Per dur a terme aquest objectiu ens proposem els següents objectius específics:

- 1) Determinar el nombre de lesions cromosòmiques (gaps i trencaments) analitzant un mínim de 100 metafases per individu mitjançant la tècnica de tinció uniforme amb Leishman.
- 2) Determinar el nombre d'alteracions cromosòmiques (numèriques i estructurals) realitzant un mínim de 25 cariotips per individu mitjançant la tècnica de bandeig cromosòmic (Bandes G).
- 3) Anàlisi la distribució dels punts de trencament en l'ideograma per determinar si existeixen regions cromosòmiques especialment afectades pel fuel.
- 4) Comparar aquests resultats amb els obtinguts amb l'estudi a partir de cultius de 72 hores.

NOTES:



Cristina Frías

1ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 11:15h

Generación de células HMECs inmortales mediante la transducción lentiviral de hTERT**Autors:** Cristina Frías**Director/s:** Laura Tusell y Anna Gennescà

Las HMECs (células epiteliales mamarias) son células no transformadas, carentes de actividad telomerasa y, por ello, con una vida media determinada, fundamentalmente, por la longitud telomérica. Estas características las definen como un buen modelo para el estudio de la inestabilidad cromosómica dependiente del acortamiento telomérico *in vitro*. Estudios previos de nuestro grupo han detectado la aparición de una población poliploide a medida que progresa el cultivo. Con el fin de intentar revertir este fenotipo, hemos puesto a punto la transducción lentiviral de HMECs con el gen que codifica para hTERT, subunidad catalítica de telomerasa. Determinamos la concentración de polibreno y el número de partículas virales necesarios para obtener una elevada tasa de transducción sin que se viera afectada la viabilidad celular. Una vez establecidas las condiciones de transducción, se immortalizaron las células y se comprobó la presencia de actividad telomerasa mediante el ensayo de funcionalidad TRAP.

NOTES:



Marta Farré

1^a SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 11:30h

Selecció en contra de fusions Robertsonianes en ratolí

Autors: Marta Farré, Montse Ponsà, Aurora Ruiz-Herrera

Director/s: Dra. Aurora Ruiz-Herrera

Un dels mecanismes d'especiació cromosòmica més estudiats són les fusions Robertsonianes (Rb). Per a estudiar les causes d'aquestes fusions hem utilitzat com a model el ratolí salvatge, ja que les poblacions naturals tenen una gran diversitat cariotípica, deguda a fusions Rb o *whole arm reciprocal translocations* (WARTs). No tots els cromosomes hi contribueixen de la mateixa manera, per exemple el cromosoma 19 és el menys implicat en fusions Rb. Estudis anteriors van desestimar que factors com el tamany del cromosoma o la taxa de recombinació fóssin els responsables de les diferents freqüències de fusió de cada cromosoma. Emprant bases de dades d'expressió gènica de ratolí hem demostrat que la regió pericentromèrica del cromosoma 19 acumula més gens *housekeeping* que la resta del genoma. Aquestes dades suggereixen l'existència de selecció contra els trencaments en zones amb alt contingut en gens *housekeeping*, essencials pel manteniment de la cèl·lula, i per tant contra les reorganitzacions que puguin afectar aquestes regions.

NOTES:



Sarai Pacheco

1ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 11:45h

Estudi del paper d'ATM en el *checkpoint* de paquitè**Autors:** Sarai Pacheco, Maria Jasin, Scott Keeney, Ignasi Roig**Director/s:** Ignasi Roig Navarro

Durant la profase I de la meiosi es duen a terme la sinapsi i recombinació entre cromosomes homòlegs com a conseqüència de la generació de trencaments de doble cadena en el DNA (DSBs) per part de la proteïna SPO11. Defectes en aquests mecanismes poden activar els *checkpoints* meiòtics i provocar l'entrada en apoptosi de la cèl·lula. Estudis recents suggereixen l'existència d'almenys dos mecanismes que induïrien l'apoptosi, un d'ells dependent de la generació dels DSBs. L'objectiu d'aquest estudi és estudiar la funció d'ATM durant la profase meiòtica comparant l'evolució cel·lular, mitjançant tècniques histològiques i d'immunofluorescència, en espermatoïcits de ratolins mutants com *Trip13^{mod/mod}* i *Spo11^{+/-} Atm^{-/-}*. Tots dos presenten problemes en la reparació dels DSBs, tot i que, *Trip13^{mod/mod}* sofreix l'aturada del cicle cel·lular a l'estadi de paquitè, mentre que *Spo11^{+/-} Atm^{-/-}* progressa mes enllà d'aquest estadi. Per tal de definir el paper de la quinasa ATM en el *checkpoint* de paquitè, s'han generat ratolins triples mutants per *Trip13^{mod/mod} Spo11^{+/-} Atm^{-/-}*. L'estudi del fenotip d'aquests mutants involucra ATM en l'activació del *checkpoint* de paquitè dependent dels DSBs no reparats.

NOTES:



Lleonard Barrios

1^a SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 12:00h

L'accident de Fukushima

Autors: Lleonard Barrios

Director/s:

L'accident de Fukushima s'ha catalogat amb la màxima qualificació de risc, igualant la de l'accident de Txernòbil. S'explicarà com es va desencadenar l'accident i els riscos sobre la salut humana.

NOTES:



Daniel Domínguez

2ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 16:00h

Contribución de las anomalías del centrosoma a la aneuploidía en células epiteliales mamarias humanas**Autores:** Daniel Domínguez Tamayo**Director/s:** Anna Genescà Garrigosa, Laura Tusell Padrós

Las anomalías en el número de centrosomas pueden promover segregaciones cromosómicas aberrantes. En el modelo de las células epiteliales mamarias humanas (HMECs) se ha descrito la presencia de anomalías en el número de centrosomas que podría originarse por diferentes mecanismos. Las HMECs proliferan *in vitro* gracias a la inactivación de la proteína p16^{INK4a} que también regula el ciclo de duplicación del centrosoma. Además, la división activa de las HMECs en ausencia de telomerasa genera una población creciente de células tetraploides.

Para conocer la contribución de p16^{INK4a} y la tetraploidización celular se valoró la presencia de centrosomas supernumerarios en 2 líneas HMECs control (p16^{INK4a} deficientes y con crecientes niveles de disfunción telomérica) y las mismas líneas transducidas al inicio del cultivo con h-TERT. Los resultados muestran que las HMEC-hTERT mantienen una tasa elevada de aneuploidía que, en un ambiente telomérico estable, podría relacionarse con la presencia de anomalías del centrosoma.

NOTES:



Javier del Rey

2ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 16:15h

Caracterización de células madre no embrionarias mediante Hibridación Genómica Comparada e Hibridación *in situ* Fluorescente

Autors: Javier del Rey, Gemma Daina, Laia Ramos, Mariona Rius, Marc Fabregat, Maher Al Atari, Jordi Benet, Joaquina Navarro

Director/s: Joaquina Navarro, Jordi Benet

La Hibridación Genómica Comparada (CGH) a partir de célula única ha sido aplicada en nuestro grupo, en el marco del diagnóstico genético preimplantacional (PGD), con el objetivo de mejorar las tasas de implantación en los casos de PGD. Sin embargo, la capacidad que tiene esta técnica de analizar todo el complemento cromosómico partiendo de una única célula, tiene otras muchas aplicaciones, al margen de la reproducción.

Hemos establecido una colaboración con el grupo del Dr. Al Atari de la Universitat internacional de Catalunya. Esta colaboración consiste en la caracterización del perfil genómico de células madre no embrionarias procedentes de pulpa dental. La muestra del estudio engloba tanto células madre indiferenciadas, como células diferenciadas a diversos tipos celulares, tales como hepatocitos o osteocitos. Los primeros resultados obtenidos parecen indicar que las células madre presentan un perfil genómico equilibrado. Sin embargo, algunas de las células diferenciadas presentan desequilibrios cromosómicos. Por ello nos hemos propuesto analizar la prevalencia de dichas alteraciones en un mayor número de células mediante FISH y caracterizar mejor estos desequilibrios.

NOTES:



Kristín Hildur

2ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 16:30h

Anàlisi citogenètica de seguiment en els individus exposats al fuel vessat pel petrolier Prestige sis anys després de la seva exposició**Autors:** Kristín Hildur Kristjánsdóttir, Cristina Templado, Carme Fuster**Director/s:** Carme Fuster, Cristina Templado

L'objectiu principal de la present tesi doctoral es investigar si persisteix, o no, l'efecte genotòxic detectat en un estudi previ mitjançant la reavaluació de lesions i alteracions cromosòmiques, principalment estructurals, en els mateixos individus sis anys després d'haver realitzat les tasques de neteja del fuel.

Per dur a terme aquest objectiu ens proposem els següents objectius específics:

- 1) Determinar el nombre de lesions cromosòmiques (gaps i trencaments) analitzant un mínim de 100 metafases per individu mitjançant la tècnica de tinció uniforme amb Leishman.
- 2) Determinar el nombre d'alteracions cromosòmiques (numèriques i estructurals) realitzant un mínim de 25 cariotips per individu mitjançant la tècnica de bandeig cromosòmic (Bandes G).
- 3) Anàlisi de la distribució dels punts de trencament en l'ideograma per determinar si existeixen regions cromosòmiques especialment afectades pel fuel.
- 4) Comparar aquests resultats amb els obtinguts en l'anterior estudi.

NOTES:



Laia Vergés

2^a SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 16:45h

Posicionament dels bivalents a metafase I en espermatoïcits d'homens infèrtils

Autors: Laia Vergés

Director/s: Joan Blanco, Francesca Vidal i Zaida Sarrate

La posició dels cromosomes en el nucli interfàsic no és aleatòria i s'ha relacionat amb característiques intrínseques dels cromosomes. Es desconeix si la posició es manté en metafase I però resultats previs del nostre grup suggereixen una organització preferent de la placa metafàsica. L'objectiu d'aquest treball va ser determinar la posició relativa dels bivalents d'espermatoïcits humans i avaluar l'efecte de diferents variables.

En metafases I d'individus infèrtils es determinaren els bivalents propers a cada bivalent considerant pròxims els que formaven la primera corona al voltant del bivalent estudiat. L'anàlisi de proximitat es realitzà utilitzant l'aplicació informàtica SCHIP.

S'observà una associació significativa dels bivalents en funció de la quantitat d'ADN i de la presència de regions NOR. D'altra banda, la presència de desinapsi XY determinà canvis en la distribució dels bivalents. Els resultats obtinguts donen suport a la hipòtesi de què la territorialitat dels cromosomes es mantindria durant tot el cicle cel·lular.

NOTES:



Laia Capilla

2ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 17:00h

Efectes de les fusions robertsonianes sobre la recombinació meiòtica en *Mus Musculus domesticus*.**Autors:** Laia Capilla, Joana Segura, Jacint Ventura, Aurora Ruiz-Herrera**Director/s:** Aurora Ruiz-Herrera, Jacint Ventura

Les zones híbrides cromosòmiques de ratolí domèstic, *Mus Musculus domesticus*, constitueixen un model interessant d'especiació cromosòmica ja que es caracteritzen per presentar una elevada variabilitat en el seu cariotip com a conseqüència de l'aparició de translocacions robertsonianes (Rb).

L'objectiu del present treball és analitzar l'efecte de les Rb sobre la recombinació meiòtica mitjançant l'estudi d'individus procedents de la zona híbrida "Barcelona". Per a tal fi, en primer lloc es van establir línies cel·lulars d'exemplars capturats en llibertat a partir de les quals es van obtenir preparacions metafàsiques per tal d'identificar els cromosomes implicats en les fusions mitjançant FISH amb sondes de pintat cromosòmic. Posteriorment es procedí a la immunolocalització de la proteïna MLH1 (marcador per a la detecció de nòduls de recombinació) sobre extensions d'espermatoïts obtingudes de teixit testicular, en individus amb 3 translocacions [$2n=34$; Rb (4.14)(9.11)(12.13)] i individus estàndard ($2n=40$). Els resultats preliminars mostren l'existència d'una reducció del nombre total de nòduls de recombinació en els individus que presenten Rb.

NOTES:

Gemma Daina

2ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 17:15h

Aplicacions clíniques del Diagnòstic Genètic Preimplantacional de Doble Factor (DF-DGP)**Autors:** Gemma Daina, Albert Obradors, Mariona Rius, Laia Ramos, Olga Martínez-Pasarell, Ana Polo, Jordi Benet, Joaquina Navarro**Director/s:** Olga Martínez-Pasarell, Jordi Benet, Joaquina Navarro

El diagnòstic genètic preimplantacional de doble factor (**DF-PGD**) inclou l'estudi d'una malaltia monogènica familiar i l'anàlisi de tot el complement cromosòmic dels embrions mitjançant la Hibridació Genòmica Comparada (CGH), i té com a objectiu millorar les taxes d'implantació en els casos de PGD. S'ha optimitzat i aplicat clínicament en dos casos (Fibrosi Quística i Síndrome de Lynch), una metodologia que permet fer el diagnòstic a partir de dos blastòmers biopsiats en dia+3. Un d'ells s'ha analitzat per CGH i estudiat les possibles aneuploïdies, mentre que l'altre s'ha amplificat per detectar la mutació en qüestió. El procediment aplicat fa possible la transferència d'embrions evolutius que, a més de ser sans per la malaltia, siguin euploides, augmentant així les seves probabilitats d'implantar i d'aconseguir un embaràs, tot dins el mateix cicle de fecundació *in vitro*, evitant la criopreservació dels embrions.

NOTES:



Sergi Novo

2ª SESSIÓ – Dijous 16 Juny – 17:30h

Reconstrucción tridimensional de la estructura de la Zona Pelúcida de ovocitos de ratón mediante el FIB-SEM.**Autors:** Sergi Novo, Leonardo Barrios, Elena Ibáñez, Carme Nogués**Director/s:** Leonardo Barrios, Elena Ibáñez, Carme Nogués

La estructura superficial de la zona pelúcida (ZP) esta relacionada con el estado de maduración de ovocitos de ratón (Nogués y col, 1988). Utilizando el microscopio electrónico de rastreo los ovocitos se clasificaron en 4 tipologías (A,B,C y D) según el grado de porosidad que presentaban.

Con el fin de valorar la porosidad de la ZP en todo su espesor, en este trabajo, se seleccionó un ejemplar representativo de cada una de las distintas tipologías descritas, para realizar una desintegración controlada, mediante un cañón de iones de galio (FIB-SEM), de una porción de su ZP. Concretamente se realizaron cortes secuenciales, de un espesor de 7 nm, a través de la ZP, y después de cada corte se capturó una imagen. Las imágenes obtenidas, procesadas mediante el programa "Image J", permitieron reproducir tridimensionalmente el fragmento de ZP eliminado para las 4 tipologías descritas.

Los resultados obtenidos confirman que la existencia de diferencias de porosidad en superficie entre las distintas tipologías de ZP también se observa en profundidad.

NOTES:



Rita Reig

. 3^a SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 09:00h

Descripció de l'RNA telomeric TERRA en cèl·lules germinals de mamífers

Autors: Rita Reig Viader, Montserrat Garcia Caldés i Aurora Ruíz-Herrera

Director/s: Dra. Aurora Ruiz-Herrera, Montserrat Garcia Caldés

Els telòmers són complexos ribonucleoproteics que es formen als extrems del cromosomes, essencials per a la integritat del genoma. Durant l'oogènesi és imprescindible que es mantingui la integritat dels telòmers ja que juguen un paper molt important en determinats esdeveniments cromosòmics que es produeixen en la meiosi, com l'aparellament i la sinapsi entre homòlegs. L'RNA telomeric TERRA és un element integral del complex dels telòmers que contribueix a la seva estabilitat. Fins al moment, TERRA havia estat descrit en diferents tipus cel·lulars, però es desconeixia el seu paper en cèl·lules germinals.

En aquest treball descrivim la presència de TERRA tant en ovari humà com en testicle de ratolí. Així, hem observat que en ambdós teixits TERRA forma focus discrets que co-localitzen amb la proteïna telomèrica TRF2 tant en cèl·lules meiòtiques com en cèl·lules de l'estroma. Alhora, hem comprovat que en oòcits i espermatòcits TERRA mostra nivells superiors als observats en les cèl·lules de l'estroma, mantenint-se unit als telòmers de les cèl·lules germinals al llarg de tota la profase I meiòtica.

NOTES:



Laia Ramos

3ª SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 09:15h

Influència de l'estadi replicatiu en les alteracions segmentals de cèl·lules aïllades mitjançant CGH**Autors:** Laia Ramos, Gemma Daina, Javier del Rey, Mariona Rius, Jordi Benet, Albert Obradors i Joaquina Navarro**Director/s:** Dr. Jordi Benet, Dr. Albert Obradors i Dra. Joaquina Navarro

S'ha analitzat l'aparició de guanys i pèrdues de segments cromosòmics i braços cromosòmics sencers en fibroblasts aïllats de la línia cel·lular GM03184 de Coriell. Aquestes cèl·lules, de cariotip 47, XY, +15, s'han tenyit amb iodur de propidi i s'han separat per citometria de flux en funció del seu estadi replicatiu: fase G0/G1, fase S o fase G2/M. Cada cèl·lula aïllada s'ha amplificat per DOP-PCR i s'ha analitzat a cegues per Hibridació Genòmica Comparada (CGH). S'ha conclòs que les cèl·lules en fase de replicació del DNA o fase S presenten una major incidència d'alteracions segmentals. Aquests resultats, dins el marc del Diagnòstic Genètic Preimplantacional (DGP), posen de manifest la importància que pot tenir l'estadi replicatiu en que es troben els blastòmers per tal d'obtenir un diagnòstic fiable.

NOTES:

Purificación Feijoo

3ª SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 09:30h

Obtención de cultivos tridimensionales de células epiteliales a partir de tejido mamario**Autors:** Purificación Feijoo**Director/s:** Anna Genescà, Laura Tusell

La glándula mamaria humana está constituida por lobulillos y conductos galactóforos con paredes tapizadas por células epiteliales secretoras y células mioepiteliales contráctiles. El objetivo del trabajo es obtener in vitro células epiteliales y reproducir estructuras tridimensionales similares a la glándula manteniendo las interacciones célula-célula y célula-matriz. Lo anterior nos acerca a la homeostasis in vivo de la célula y al estudio de su respuesta ante la radiación recibida en una mamografía.

A partir de tejido glandular mamario sano obtuvimos células epiteliales secretoras en monocapa. Una proteína particular de estas células, Claudina4, fue detectada mediante Western Blot(WB) e inmunofluorescencia. También se comprobó mediante WB que eran positivas para p16 y negativas para p53. Dichas células se cambiaron de soporte y medio de cultivo y formaron estructuras tridimensionales. Estas estructuras 3D están constituidas por una capa de células organizadas alrededor de un hueco central. Hemos comprobado mediante inmunofluorescencia y microscopio confocal la formación de estas estructuras que serán el material de partida de posteriores ensayos radiológicos.

NOTES:



Alba Fernández

3ª SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 09:45h

Detecció i quantificació de l'activitat nucleasa en el líquid seminal.**Autors:** Alba Fernández, Agustín Garcia-Peiró, Jordi Ribas, Joaquina Navarro, Jordi Benet**Director/s:** Jordi Benet, Joaquina Navarro

La fragmentació del DNA dels espermatozoides és una de les causes associades a infertilitat masculina que ha pres més rellevància aquests últims anys. Entre els possibles mecanismes que poden ocasionar dany al DNA dels espermatozoides hi ha l'estrés oxidatiu, l'apoptosi i dany ocasionat enzimàticament, per enzims com ara nucleases, sent el seu origen un tema encara no aclarit. En aquest treball ens hem proposat avaluar la presència de nucleases en el líquid seminal mitjançant dues tècniques: l'assaig de degradació del plàsmid i el SRED (Single Radial Enzyme Diffusion) basades en la quantificació de degradació d'àcid nucleic, en un cas utilitzant electroforesi i en l'altre la formació d'un halo per difusió de l'enzim. Hem comprovat la presència de nucleases en el líquid seminal amb els dos mètodes, i la tècnica SRED tot i que menys sensible, és més senzilla per a la quantificació d'enzim.

NOTES:



Iris Lozano

3ª SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 10:00h

Utilitat de la FISH amb bateria de sondes BACs per la identificació de punts de trencament implicats en anomalies cromosòmiques

Autors: Iris Lozano, Cristina Templado, Carme Fuster

Director/s: Cristina Templado, Carme Fuster

Les conseqüències clíniques de les anomalies cromosòmiques estructurals no depenen només de la grandària del segment cromosòmic deletionat, duplicat o reorganitzat, sinó també, del nombre i funció dels gens que conté. Per aquests motius, a més de determinar el tipus d'anomalia cromosòmica cal identificar amb precisió els punts de trencament implicats. La utilització de la tècnica de FISH amb bateries de sondes BACs (*Bacterial Artificial Chromosomes*) en una determinada regió permet la identificació acurada d'aquests punts de trencament, facilitant la identificació de gens responsables de diferents patologies.

L'objectiu principal del present treball és identificar mitjançant sondes BACs els punts de trencament en dues anomalies cromosòmiques estructurals: una microinversió paracèntrica 1q i una duplicació 16q. En aquesta última anomalia, la utilització de les sondes ens permetrà determinar el tipus de duplicació (directa o inversa).

NOTES:



Anna Mallol

3ª SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 10:15h

Millora de la reprogramació del nucli somàtic en procediments de transferència nuclear en ratolí.**Autors:** Anna Mallol**Director/s:** Elena Ibáñez i Josep Santaló

El clonatge mitjançant transferència nuclear de cèl·lules somàtiques (SCNT) és un procés amb molt baixa eficiència deguda principalment a una reprogramació incompleta o incorrecta del nucli somàtic. Tot i que no es coneixen els mecanismes moleculars concrets que porten a la reprogramació del nucli, estudis recents revelen que aquest procés es pot millorar mitjançant el tractament dels embrions clonats amb determinades molècules que alteren l'estat epigenètic del nucli transferit. Entre les diferents molècules que s'ha descrit que alteren l'estat epigenètic del nucli i que, per tant, són possibles candidates a millorar l'eficiència de la SCNT, vam decidir estudiar l'efecte de la Psamaplina A (PsA) sobre l'eficiència de la SCNT en ratolí. La PsA és una molècula d'origen natural que actua com a inhibidor dual de les desacetilases d'histones i de les metilases del DNA. Per començar, volem determinar si la PsA té un efecte positiu en la SCNT mitjançant l'anàlisi tant del desenvolupament in vitro i la qualitat dels embrions clonats obtinguts, com de la reprogramació nuclear en aquests embrions.

NOTES:



Fanny Vidal

3^a SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 10:30h

Tot va començar amb la meiosi ...

Autors: Francesca Vidal

Director/s:

Un viatge en el temps per buscar les nostres arrels, què i qui ens ha portat a embarcar-nos en la recerca que fem ara en Biologia de la Reproducció, un *flash* de la nostra eficiència reproductiva i d'alguns hàbitats que hem colonitzat.

NOTES:



Jordi Ribas

4^a SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 11:00h**Assaig Comet en espermatozoides: Aplicabilitat de l'anàlisi de la fragmentació del DNA en diferents grups de pacients.****Autors:** Jordi Ribas-Maynou, Agustín García-Peiró, Alba Fernández, Carlos Abad, Maria José Amengual, Joaquina Navarro, Jordi Benet**Director/s:** Joaquina Navarro, Jordi Benet

En aquest treball es presenta la aplicabilitat de l'assaig Comet en espermatozoides a l'anàlisi de la fragmentació del DNA espermàtic en controls i pacients infèrtils. Tractaments amb H₂O₂ i tractaments amb l'enzims de restricció posen de manifest que l'assaig Comet alcalí o neutre detecten majoritàriament trencaments de cadena simple o doble del DNA respectivament. Diferents grups de pacients infèrtils mostren, en comparació a donants fèrtils, un augment significatiu de DNA espermàtic fragmentat. En pacients ATZ sense varicocele, el percentatge d'espermatozoides amb fragmentació per Comet neutre és major que per Comet alcalí, i no presenten diferències significatives amb el grup d'OATZ. Per Comet alcalí, els pacients ATZ amb varicocele presenten una major fragmentació i significativa respecte ATZ i OATZ, causada probablement pel característic estrès oxidatiu que presenten aquests pacients. Finalment, Pacients amb reorganitzacions cromosòmiques tenen una gran variabilitat de fragmentació de DNA, cosa que apunta a poder distingir-hi diferents subgrups.

NOTES:



Tània Patiño

4^a SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 11:15h

Internalització de micropartícules en cèl·lules no fagocítiques

Autors: Tània Patiño, Carme Nogués, Elena Ibáñez, Leonard Barrios

Director/s: Carme Nogués, Elena Ibáñez, Leonard Barrios

La fabricació de xips intracel·lulars (ICCs) capaços de detectar i/o modificar paràmetres en una única cèl·lula és un nou camp de recerca en desenvolupament. Malgrat que estudis recents han demostrat que és possible internalitzar micropartícules tant en cèl·lules fagocítiques com en no fagocítiques, en aquestes últimes l'eficiència és baixa. L'objectiu d'aquest estudi ha estat millorar aquesta eficiència utilitzant dos agents emprats de manera habitual en la transfecció d'àcids nucleics: la polietileneimina (PEI) i la lipofectamina. Per dur a terme l'estudi, es va valorar l'efecte citotòxic dels agents transfectants així com l'eficiència d'aquests en la internalització de micropartícules i la localització subcel·lular final d'aquestes. Tots els tractaments van presentar un efecte citotòxic significatiu dosi-depenent. Tot i que tots els tractaments van augmentar significativament l'eficiència d'internalització, el PEI 0.05 mM va ser el tractament amb el millor balanç eficiència-citotoxicitat. Finalment, es va confirmar la localització intracel·lular de les micropartícules.

NOTES:



Anna Godo

4^a SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 11:30h**Acumulació d'anomalies numèriques i segregacions desequilibrades en espermatozoides de portadors de translocacions recíproques****Autors:** Anna Godo, Joan Blanco, Francesca Vidal i Ester Anton**Director/s:** Joan Blanco, Francesca Vidal i Ester Anton

Els portadors de translocacions recíproques tenen associat un determinat risc reproductiu degut a la producció de gàmetes desequilibrats. Normalment es realitzen estudis de segregació dels cromosomes reorganitzats i estudis d'efecte intercromosòmic en espermatozoides d'un mateix individu, tot i que de forma independent. En conseqüència, les anomalies resultants d'aquests dos esdeveniments no poden relacionar-se directament. L'objectiu d'aquest treball és esbrinar la relació entre els modes de segregació del tetravalent i la producció d'anomalies numèriques. S'han estudiat mostres seminals de quatre individus portadors de translocacions recíproques, seguint un protocol seqüencial d'hibridació *in situ* fluorescent en espermatozoides. Els resultats han mostrat que els espermatozoides portadors d'anomalies numèriques presenten una clara desviació del patró de segregació estàndard. Concretament s'incrementen els modes de segregació que impliquen una no-disjunció del quadrivalent. Aquest fet podria explicar-se per una aturada meiòtica i/o per l'existència d'errors en el punt de control metafase I-anafase I, que permetrien la progressió d'espermatòcits amb alteracions cromosòmiques.

NOTES:



Laia Hernández

4ª SESSIÓ – Divendres 17 Juny – 11:45h

Riscos de l'exploració a baixes dosis de radiació: Influència de l'envelliment cel·lular en els efectes de l'exploració mamogràfica.

Autors: L. Hernandez, M. Terradas, D. Soler, L. Tusell and A. Genescà.

Director/s: Anna Genescà i Laura Tusell

Un 15% de la radiació ionitzant que rep la població general prové d'exploracions mèdiques a baixes dosis. Estudis epidemiològics suggereixen, a més, un increment de la radiosensibilitat amb l'edat. Tot plegat, ens ha conduït a realitzar un estudi per avaluar ambdós factors de risc. Això s'ha fet irradiant cèl·lules epitelials mamàries (HMECs) derivades de reduccions estètiques amb un mamògraf. Resultats previs obtinguts en el nostre laboratori han demostrat un augment de la radiosensibilitat d'HMECs envellides. Per determinar si existeixen diferències en les cinètiques de reparació de DSBs de cèl·lules joves i envellides, s'han aplicat tècniques d'immunofluorescència per detectar DSBs i proteïnes de resposta als mateixos. L'estudi de la fosforilació i defosforilació de la histona (H2AX) ha mostrat que les cèl·lules joves tenen un pic foci de γ H2AX una hora post-irradiació i baixen a continuació. Per contra, les envellides mantenen els nivells de foci d'histona fins a 5h post-irradiació.

NOTES:



COM ARRIBAR A ELS CASALS?

<http://www.hotelelscasals.com/cgi/arribar>

Google Maps: de Bellaterra a N 42° 1' 53" E 1° 57' 38"

- Autopista **C-58** direcció Terrassa
- Passada la sortida 21, agafar el ramal de l'autopista que s'incorpora a la **E-9 (C-16)**, que és l'autovia de Manresa a Berga (Eix del Llobregat), en direcció al Túnel del Cadí.
- Seguir per l'**E-9** fins a la **sortida 83** (Puig-reig nord/Casserres) en direcció Santa Maria de Merlès-Puig-Reig.
- A la rotonda agafeu la primera sortida. Aneu seguint els indicadors en direcció a la **BV-4406** (carretera de Santa Maria de Merlès a Puig Reig).
- Agafar la **BV-4406** i després de 4Km girar a l'esquerra, seguint la **carretera de Sagàs a la Guàrdia**
- Després de 4,5Km trobareu un trencant asfaltat a mà esquerra, on hi ha l'indicador de **Els Casals**: seguïu el camí fins a arribar.
- **Durada aproximada**: 1 hora. Recordeu que **l'hora d'arribada és les 09:45h**.

Hotel Rural Els Casals
08517 Sagàs (Berguedà), Barcelona
Tel. 93 825 1200 - 93 822 8046
GPS: N 42° 1' 53" - E 1° 57' 38"
<http://www.hotelelscasals.com/>

COM ARRIBAR A LA BAEELS DES DELS CASALS?

Google Maps: de N 42° 1' 53" E 1° 57' 38" a Pantà de la Baells, Vilada

- Agafar el **Camí de la Guàrdia** fins a trobar la Carretera de Vic a Berga (**C-154**) (aprox. 1km)
- Seguir la C-154 durant 9 km fins a incorporar-vos a la **E-9** (direcció Berga)
- Seguiu la E-9 fins a la sortida Sant Llorenç de Morunys/Borredà/Ripoll/Vilada, on agafareu la **C-26** en direcció a Vilada
- Seguiu la carretera durant 5 km i arribareu al Pantà de la Baells.
- **Durada aproximada**: 25-30 minuts

PARTICIPANTS DE LES III JORNADES DE BC

Nom	<u>email</u>	Tfn
Alba Fernández	albfades@hotmail.com	1175
Albert Salas Huetos	albert.salas@uab.cat	8367
Alexandra Francés	sandragreu@hotmail.com	1175
Anna Genescà	anna.genesca@uab.cat	1498
Anna Godo	anna.godo@uab.cat	8367
Anna Mallol	anna.mallol@uab.cat	1112
Assumpta Duran	assumpta.duran@uab.cat	8369
Aurora Ruiz-Herrera	aurora.ruizherrera@uab.cat	2051
Carme Nogué	carme.nogues@uab.cat	2776
Cristina Camprubí	cristina.camprubi@uab.cat	3733
Cristina Frías	cristina.frias@uab.cat	3733
Daniel Domínguez	daniel.dominguez@uab.cat	8367
David Soler	david.soler@uab.cat	3729
Elena Ibáñez	elena.ibanez@uab.cat	3728
Fanny Vidal	francesca.vidal@uab.cat	8367
Gemma Daina	gemma.daina@gmail.com	1175
Ignasi Roig	ignasi.roig@uab.cat	4396
Imma Ponsa	imma.ponsa@uab.cat	1724
Iris Lozano	iris.lozano87@gmail.com	1175
Javier Del Rey	javier.delrey@uab.es	1175
Joan Blanco	joan.blanco@uab.cat	3728
Joaquima Navarro	joaquima.navarro@uab.cat	1773
Jonatan Lucas	jonatan.lucas@uab.cat	3729
Jordi Benet	jordi.benet@uab.cat	1773
Jordi Ribas Maynou	jordi.ribas@uab.cat	1175
Josep Santaló	josep.santalo@uab.cat	2775
Kristín Hildur	kristin.kristjansdottir@uab.cat	1175
Laia Capilla	capi.laia@gmail.com	2775
Laia Hernández	laia.hernandez@uab.cat	8367
Laia Ramos	mariaeulalia.ramos@uab.cat	1175
Laia Vergés	laietavt@gmail.com	1112
Laura Tusell	laura.tusell@uab.cat	1498



PARTICIPANTS DE LES III JORNADES DE BC

Nom	<u>email</u>	Tfn
Lleonard Barrios	lleonard.barrios@uab.cat	2776
Lydia Garcia	lydia.garcia@uab.cat	1112
Mariona Rius Mas	mariona.rius@uab.cat	1175
Mariona Terradas	mariona.terradas@uab.cat	1112
Marta Farré	marta.farre@uab.cat	8369
Marta Martín	marta.martin@uab.cat	3733
Montse Ponsà	montse.ponsa@uab.cat	2781
Nerea Gaztelumendi	nerea.gaztelumendi@uab.cat	8369
Òscar Molina	oscar.molina@uab.cat	1112
Purificación Feijoo	purificacion.feijoo@uab.cat	8367
Rita Reig	rita.reig@uab.cat	1175
Rosa Miró	rosa.miro@uab.cat	1273
Sarai Pacheco	sarai.pacheco@uab.cat	1379
Sergi Novo	sergi.novo@uab.cat	8367
Tània Patiño	tania.patino@uab.cat	8367
Vicenç Català	vicente.catala@uab.cat	1724



I Jornades de Biologia Cel·lular "Josep Egozcue", Els Casals, 2007



II Jornades de Biologia Cel·lular "Josep Egozcue", Els Casals, 2009

ens veiem al 2013!!!

