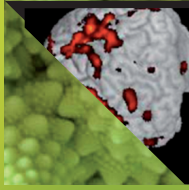
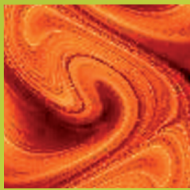
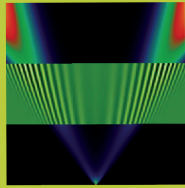
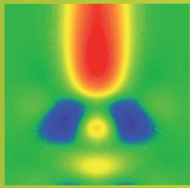




Connecting Science,
Understanding Complexity



MEMÒRIA IFISC 2008

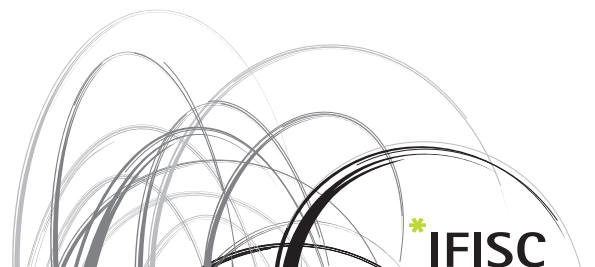


Universitat de les
Illes Balears



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos



ÍNDEX

<u>1. PRESENTACIÓ I LÍNIES D' INVESTIGACIÓ</u>	3-12
<u>1.1.- ORGANIGRAMA</u>	5
<u>1.2.- ALGUNS RESULTATS REPRESENTATIUS DE LA INVESTIGACIÓ EN 2008</u>	6
<u>2. PERSONAL</u>	13-19
<u>2.1.- PERSONAL DE PLANTILLA</u>	13
<u>2.2.- INVESTIGADORS POSTDOCTORALS CONTRACTATS</u>	14
<u>2.3.- CONTRACTATS I BECARIS PREDOCTORALS</u>	14
<u>2.4.- PERSONAL TÈCNIC I ADMINISTRATIU</u>	16
<u>2.5.- VISITANTS</u>	16
<u>A) VISITES DE LLARGA DURADA</u>	16
<u>B) VISITES DE CURTA DURADA</u>	17
<u>3. PROJECTES D'INVESTIGACIÓ</u>	20-25
<u>3.1.- PROJECTES D' INVESTIGACIÓ FINANÇATS PER LA COMISSIÓ EUROPEA</u>	20
<u>3.2.- PROJECTES FINANÇATS PEL PLAN NACIONAL DE CIENCIA</u>	21
<u>3.3.- ALTRES PROJECTES D' INVESTIGACIÓ DE L'IFISC</u>	22
<u>3.4.- PROJECTES D' INVESTIGACIÓ AMB PARTICIPACIÓ DE MEMBRES DE L'IFISC</u>	22
<u>3.5.- ALTRE FINANÇAMENT</u>	23
<u>3.6.- RESUM DEL FINANÇAMENT DE L' IFISC 2003-2008</u>	24
<u>4. SEMINARIS IFISC</u>	25-31
<u>5. PUBLICACIONS</u>	32-41
<u>5.1.- ARTICLES EN REVISTES JCR</u>	32
<u>5.2.- CAPÍTOLS DE LLIBRES</u>	36
<u>5.3.- ALTRES PUBLICACIONS</u>	37
<u>5.4.- RESUM DE LES PUBLICACIONS IFISC 2003-2008</u>	39
<u>6. CONFERÈNCIES I CONGRESSOS</u>	42-60
<u>6.1.- IFISC-MPIPKS PROGRAMA DE CONGRESSOS: TENDÈNCIES EN SISTEMES COMPLEXOS</u>	42
<u>6.2.- CONFERÈNCIES INVITADES EN CONGRESSOS</u>	45

<u>6.3.- CONFERÈNCIES EN ALTRES CENTRES D' INVESTIGACIÓ</u>	48
<u>6.4.- COMUNICACIONS ORALS EN CONGRESSOS</u>	49
<u>6.5.- PÒSTERS EN CONGRESSOS</u>	54
<u>6.6.- COMITÈS CIENTÍFICS I ORGANITZACIÓ DE CONFERÈNCIES I CONGRESSOS</u>	59
<u>7. ACTIVITATS DE DIVULGACIÓ</u>	61-66
<u>8. ALTRES ACTIVITATS</u>	67-70
<u>8.1.- MEMÒRIES D' INVESTIGACIÓ I DE MÀSTER</u>	67
<u>8.2.- ESTÀNCIES D' INVESTIGACIÓ EN ALTRES CENTRES</u>	68
<u>8.3.- MEMBRES DE COMITÈS EDITORIALS DE PUBLICACIONS CIENTÍFIQUES</u>	69
<u>8.4.- CURSOS DE POSTGRAU</u>	70
<u>8.5.- PATENTS</u>	70
<u>8.6.- PREMIS</u>	70



1 ■ PRESENTACIÓ I LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

L' **IFISC** (Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos) es un centre mixt de la Universitat de les Illes Balears ([UIB](#)) i del Consell Superior d'Investigacions Científiques ([CSIC](#)) que es va crear l'any 2007 a partir del Departament de Física Interdisciplinària de l'IMEDEA (Institut Mediterrani d'Estudis Avançats). Aquest Departament es va constituir en 1995 a partir de la proposta de 1990 per a la creació d'una Unitat de Física de Sistemes Complexos. La seva definició programàtica d'objectius parteix de constatar que punts importants del desenvolupament científic apareixen entre les fronteres de camps establerts i proposa el desenvolupament d'una investigació interdisciplinària i estratègica des de la perspectiva dels físics.

Per investigació **interdisciplinària** entenem una actitud concretada en la voluntat de transferir coneixement i mètodes a través dels marges disciplinaris tradicionals, i no la superposició (multidisciplinària) de disciplines o experts en diversos camps. Per investigació estratègica entenem centrar-nos en estudis avançats en camps amb potencial de futur i rellevància social a l'avanç del coneixement, evitant la dicotomia "bàsica-aplicada" i la investigació incremental. Això es tradueix en cercar finestres d'oportunitat en àrees emergent en àrees emergents més enllà de les temàtiques tradicionals que definiren la física del segle XX.

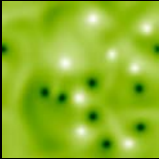
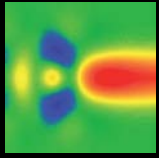
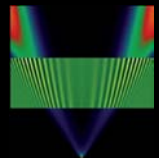
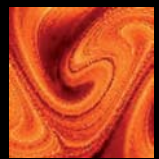


La investigació transversal que fonamenta, unifica i percola la resta d'activitats és l'estudi dels fenòmens genèrics en Física No Lineal i Sistemes Complexos, amb fortes components metodològiques de la Física Estadística, Sistemes Dinàmics, Mètodes Computacionals i Mecànica Quàntica. Des d'aquest focus de conceptes i idees, els investigadors assumeixen el risc de definir i actualitzar cooperativament línies i projectes d'investigació específics en un esquema flexible, canviant i entrellaçat.

LÍNIES D' INVESTIGACIÓ

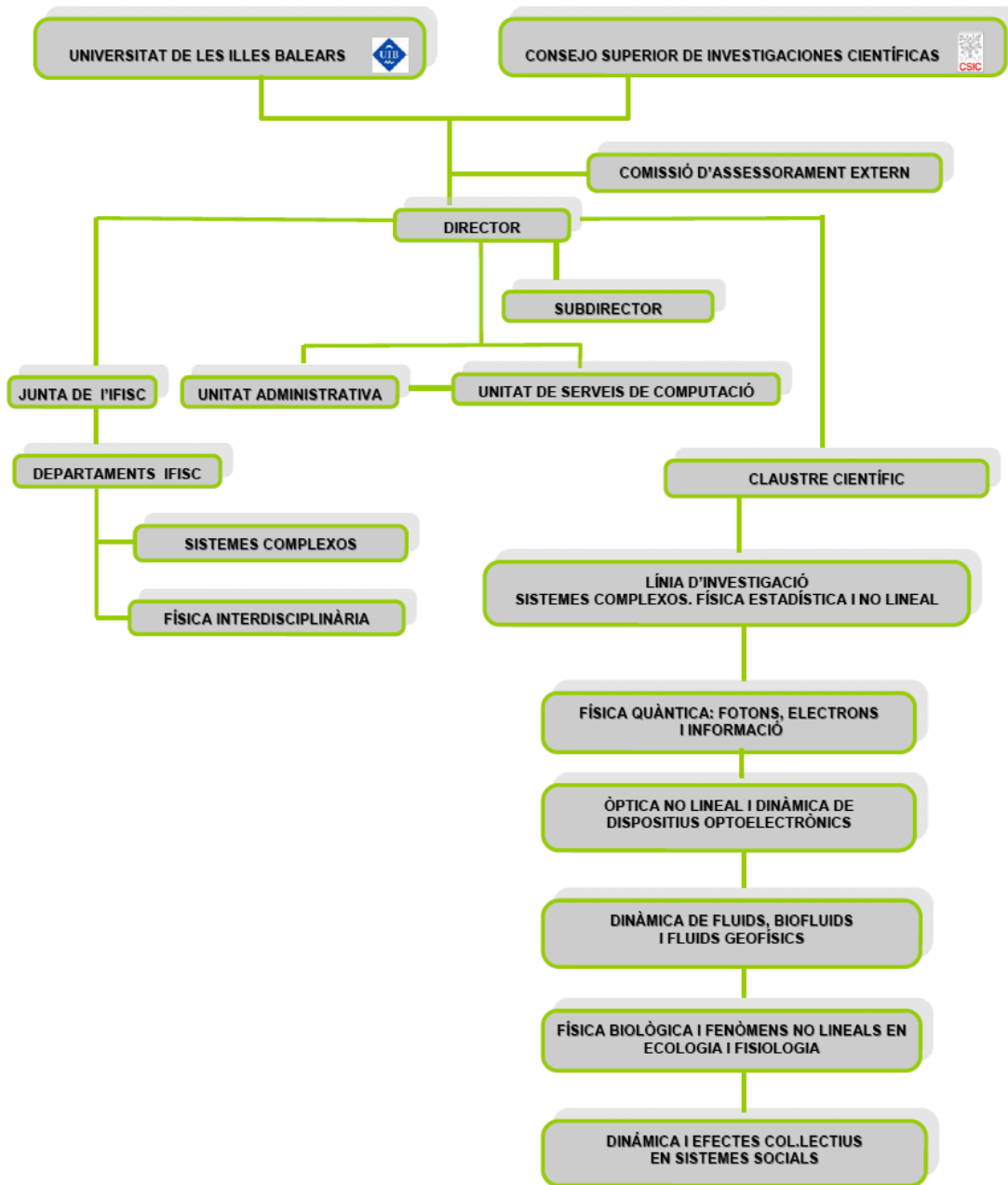
Dins de l'esquema flexible i canviant associat a l'orientació programàtica del IFISC, les línies d'investigació no coincideixen amb grups disjunts d'investigadors que es dediquin a una d'aquestes línies de forma exclusiva. Per contra, existeix una línia transversal aglutinadora de caràcter fonamental i a més cada investigador independent participa típicament en altres línies de temàtica més orientada.

L'esquema durant l'any 2008 de línies d'investigació i participació d'investigadors de plantilla i contractats Posdoctorals es resumeix en la següent taula:

LÍNIES D' INVESTIGACIÓ

		MONTserrat CASAS	PERE COLET	DAMIÀ GOMILA	EMILIO HERNÁNDEZ-GARCÍA	CRISTÓBAL LÓPEZ	VÍCTOR M. EGUILUZ	MANUEL MATÍAS	CLAUDIO MIRASSO	ORESTE PIRO	MAXI SAN MIGUEL	LLORENÇ SERRA	ALESSANDRO SCIRE	M. ÀNGELES SERRANO	TOMÁS SINTES	RAÚL TORAL	ROBERTA ZAMBRINI
1) SISTEMES COMPLEXOS, FÍSICA ESTADÍSTICA I NO LINEAL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2) FÍSICA QUÀNTICA : FOTONS.ELECTRONS I INFORMACIÓ		X		X								X					X
3) ÒPTICA NO LINEAL I DINÀMICA DE DISPOSITIUS ELECTRÒNICS			X	X					X				X				X
4) DINÀMICA DE FLUIDS BIOFLUIDS I FLUIDS GEOFÍSICS					X	X				X					X		
5) FÍSICA BIOLÒGICA I FENÒMENS NO LINEALS EN ECOLOGIA I FISIOLÒGIA					X	X	X	X	X	X					X	X	
6) DINÀMICA I EFECTES COL·LECTIUS EN SISTEMES SOCIALS							X				X			X		X	

1.1 ORGANIGRAMA



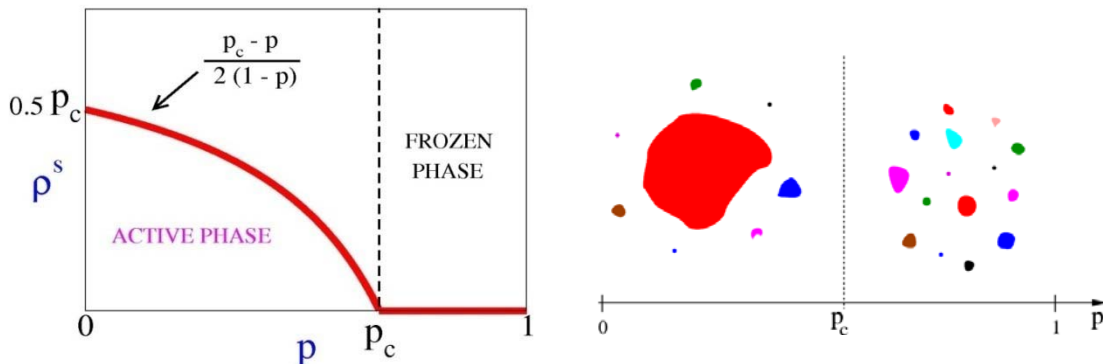
1.2 ALGUNS RESULTATS REPRESENTATIUS DE LA INVESTIGACIÓ EN 2008

FRAGMENTACIÓ SOCIAL

Physical Review Letters 100, 108702

Els models de xarxes adaptatives estudiats en els últims anys presenten, de forma genèrica, una transició de fase absorbent. En les xarxes adaptatives, els nodes de la xarxa canvien el seu estat a l'interactuar amb els seus veïns, i al mateix temps, els enllaços poden ser redirigits d'acord a l'estat dels nodes amb els quals interactuen. Així, la dinàmica dels nodes i la topologia de la xarxa no són independents sinó que, per contra, coevolucionen. Si la topologia canvia a una velocitat suficientment alta respecte a la velocitat a la qual els nodes actualitzen els seus estats, la xarxa es trenca en un conjunt de components desconnectades.

La transició de fragmentació apareix entre dues fases congelades, una en la qual la grandària de la component més gran és de l'ordre de la grandària del sistema, i l'altra, composta per moltes components molt més petites que el sistema. Per a entendre la transició de fragmentació, vam proposar i analitzem un model simple de coevolució, amb l'avantatge de poder ser resolt analíticament. Els nodes poden tenir un de dos estats possibles (+ ó -), i interaccionen únicament amb els seus primers veïns. En un esdeveniment, un node i un veí són triats a l'atzar. Si els dos tenen el mateix estat, gens ocorre. Si tenen estats oposats: amb probabilitat p el node triat decideix tallar l'enllaç amb el seu veí, i s'enllaça amb altre node triat a l'atzar que posseeixi el seu mateix estat; amb probabilitat $(1-p)$, el node copia l'estat del seu veí. Aquest model pot ser interpretat com la versió adaptativa del model del votant, on els nodes poden seleccionar els seus veïns d'acord als seus estats. Una aproximació de camp mig prediu, en el límit d'una xarxa infinita, una transició de fase en un valor crític P_c on s'entri una fase activa amb links rellançant-se constantment, i una fase congelada composta per dos components desconnectats d'estat oposat i d'aproximadament la meitat de la grandària del sistema.



La figura 1 mostra que el valor estacionari de la densitat d'enllaços actius (enllaç entre un node + i altre -) és zero quan la probabilitat de reenllaç és major que p_c . En xarxes finites, el sistema es congela en una sola component connectada per a valors de p menors que p_c , o en dos components desconnectades per a valors de p majors a p_c . La fragmentació es produeix quan el procés de reenllaç és més ràpid que el de propagació de l'opinió, de manera que la xarxa es trenca abans que el sistema arribi a un consens d'opinió global.

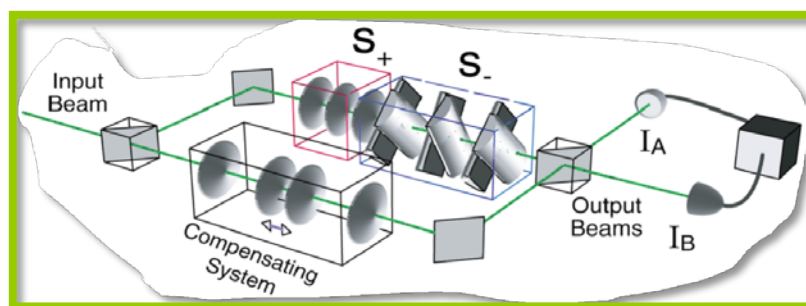
COM MESURAR L'ESPECTRE ESPACIAL D'UN FEIX DE LLUM

Physical Review Letters 100, 173902

Els graus de llibertat temporal, vectorial i espacial de camps electromagnètics no elementals són explotats en aplicacions que van des de les comunicacions a la medicina. Recentment, una intensa activitat d'investigació en el context de llum multimode ha esdevingut en comunicació, estudi d'imatge i informació quàntiques, amb resultats importants que abasten amidades de nano-desplaçament, informació en paral·lel, embullo d'alta dimensions i transferència coherent de certes superposicions de vòrtex en Bose-Einstein. La utilització de feixos multimode exigeix llavors el desenvolupament de tècniques que permetin caracteritzar els seus espectres per a recuperar la informació codificada en els diferents components.

La pregunta bàsica a la qual es contesta és: Com mesurar l'espectre espacial d'un feix de llum arbitrari? Si estem interessats en l'espectre de Fourier és ben sabut que una simple lent proporciona la resposta. En aquest article, els autors proposen un mètode que permet la determinació experimental de l'espectre espacial de feixos Gaussians. En particular, es detalla una configuració eficient per a mesurar en la base de maneres de Hermite-Gauss, ja que aquests són els més comuns en la física de làser i apareixen en forma natural en els dispositius on astigmatisme, tensió, o lleuger desajustament duen el sistema a una simetria rectangular. Tanmateix, gràcies a la generalitat de l'enfocament, es pot generalitzar aquest treball a diferents configuracions per a mesurar l'espectre espacial transversal de feixos en moltes bases, incloent les maneres de Laguerre-Gauss.

El mètode utilitzat en el present article es basa en transformacions simplèctiques i en la possibilitat d'associar a aquesta construcció matemàtica configuracions òptiques factibles. El resultat és un analitzador d'espectre espacial, que pot ser implementat amb un petit nombre de components òptics de refracció, com es mostra en la imatge. El interferòmetre proposat només necessita lents esfèriques i cilíndriques, miralls i divisors de feix per a proporcionar l'espectre complet de Hermite-Gaussian de qualsevol feix monocromàtic coherent. Aquest esquema, inspirat en un article anterior (R. Zambrini i SM Barnett, Physical Review Letters 96, 113901 (2006)), també hauria de ser viable en el context de l'òptica atòmica per a analitzar la distribució espacial dels perfils d'ones macroscòpiques de matèria.

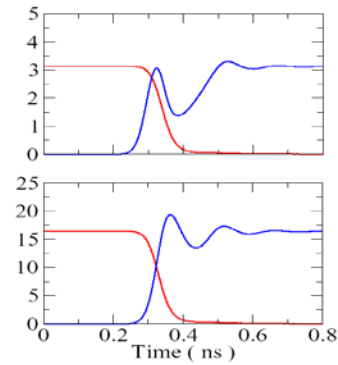
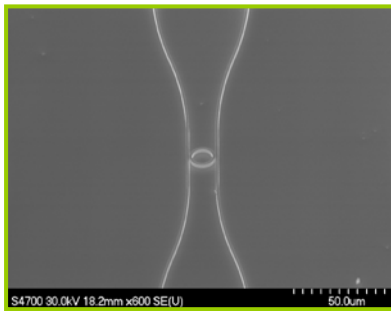


LÀSERS DE SEMICONDUCTOR EN ANELL

Physical Review Letters 101, 093903

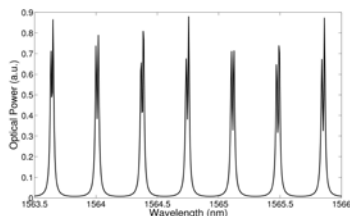
En l'actualitat en el camp d'investigació dels dispositius optoelectrònics, un dels dispositius més interessants per a futures aplicacions en circuits en el domini òptic són els Làsers de Semiconductor d'Anell (Semiconductor Ring Lasers - SRLs). La geometria peculiar dels SRLs permet l'existència de dues maneres contrapropagants actuant en diferents tipus de comportament. Un d'aquests comportaments és l'emissió unidireccional que permet el canvi entre les direccions d'emissió. Aquesta característica obre un nou escenari en la producció de portes lògiques i memòries òptiques.

En el IFISC estem modelant SRLs des de diferents perspectives incloent models d'equacions de balanç i models d'ones viatgeres. Hem estudiat l'estructura modal, el canvi de direcció d'emissió i els salts en longitud d'ona que ocorren en funció del corrent de bombament. Hem trobat que les reflectivitats residuals en les seccions d'extracció de llum determinen l'estructura modal, i juntament amb el corrent al guany material, expliquen la quantitat de salts en longitud d'ona mostrats pel SRL quan el corrent de bombament augmenta.

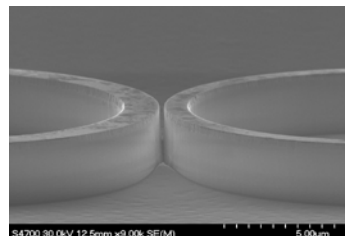


Microfotografia de un SRL amb les seccions d'extracció de llum. Simulacions de canvi de direcció d'emissió.

Hem simulat la dinàmica de canvi d'adreça d'emissió obtenint temps de canvi de 0.2 ns per a un SRL de 300 μm de radi. En les nostres simulacions hem obtingut l'espectre d'emissió, mostrant comportament multimode quan el làser s'encén i emissió monomode després del transitori. Hem trobat característiques peculiars en l'espectre quan vam estudiar les propietats del soroll d'un SRL que expliquem com una conseqüència de l'energia intercanviada entre les dues maneres contrapropagants que estan bé confirmades experimentalment. A més, hem investigat noves geometries per a làsers basades en la geometria del SRL.



Funció de transferència d'un SRL mostrant l'estructura modal.



Les seccions d'extracció de llum induïxen reflectivitats residuals que determinen l'estructura modal del dispositiu

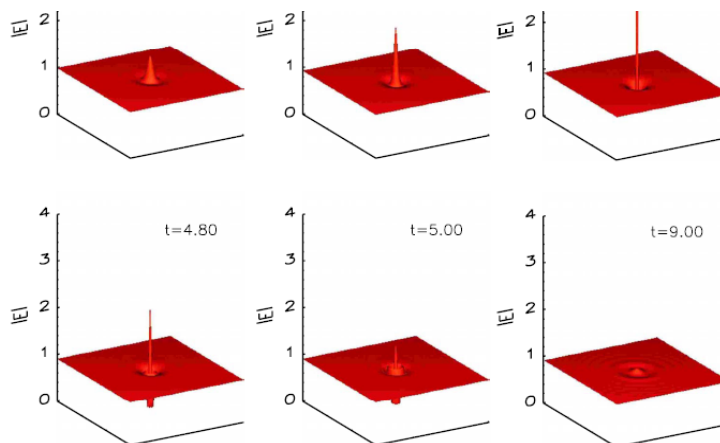
EFFECTES D'UN FEIX INCIDENT SOBRE LA DINÀMICA DE SOLITONS DE CAVITAT EXCITABLES

Physical Review A 78, 053821

Les estructures localitzades que apareixen en el plànol transversal de cavitats òptiques no lineals, conegudes com Solitons de Cavitat (CS), han estat proposades per a l'emmagatzematge òptic d'informació ràpid i compacte. L'estructures localitzades poden desenvolupar un nombre d'inestabilitats com començar a moure's, respirar o oscil·lar. El model de Lugiato-Lefever, per una cavitat òptica amb un mig Kerr presenten una ruta per la qual un CS oscil·lant autònomament és destruït donant lloc a un règim excitable. L'excitabilitat és un concepte que apareix originalment en Biologia (per exemple en neurociència), i s'ha trobat en una varietat de contextos, incloent sistemes òptics. Típicament es diu d'un sistema que és excitable si, mentre es troba en un punt fix, perturbacions per sobre d'un cert llindar produeixen una gran resposta per a tornar després a l'estat inicial en repòs. Aquest fenomen pot proporcionar als CS una capacitat per a processar informació que va més enllà del seu ús com simples bits per a memòries òptiques.

En vistes de possibles implementacions de components com portes lògiques, és molt important controlar les propietats de la excitabilitat. Vam mostrar com això pot fer usant un petit feix incident amb un perfil Gausiano. La presència d'aquesta perturbació introdueix uns canvis en la dinàmica dels CS que dona lloc a una nova ruta a excitabilitat amb un llindar sintonizable. En aquest treball analitzem i discutim l'escenari complet, i vam mostrar com tot el comportament del sistema està organitzat per tres punts de codimensió 2. Els nostres resultats també obren una nova possibilitat d'observar CS excitables experimentalment introduint un feix incident.

9

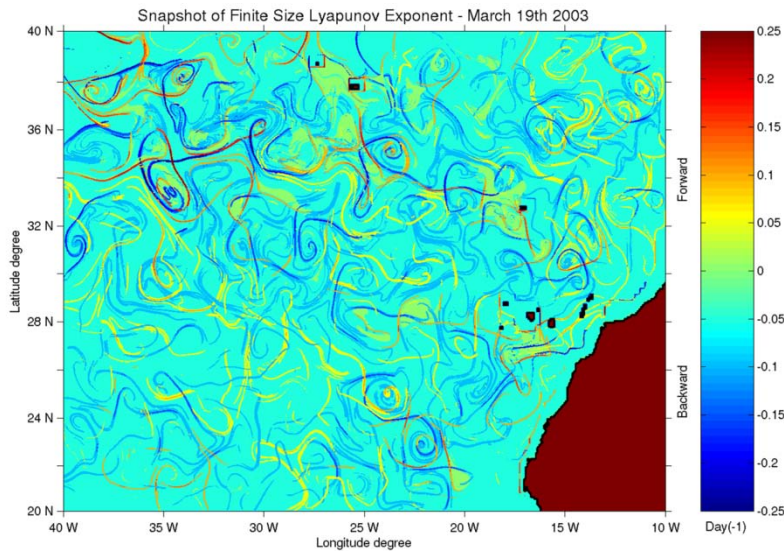


Perfil transversal de la amplitud del camp elèctric $|E|$ durant una excursió excitable causada per una petita perturbació en la intensitat del feix incident

TURBULÈNCIA I BIOLOGIA EN ZONES OCEÀNIQUES D'AFLOREMENT

Geophysical Research Letters 35, L11602

Les corrents marines no són manses avingudes d'aigua, sinó que es enrosquen sobre si mateixes, produeixen remolins i fluctuen contínuament, arrossegant i barrejant substàncies portades des de diversos orígens. Aquesta activitat turbulenta pot aportar nutrients a zones de l'oceà pobres en ells, activant d'aquesta manera el creixement dels petits organismes marins que viuen suspesos en l'aigua i que són col·lectivament denominats plàncton. Però una qüestió poc estudiada és quin és l'efecte de la turbulència en regions marines ja riques en substàncies nutritives. Les anomenades zones d'aflorament en les costes orientals dels oceans són les majors representants d'aquestes últimes. Es caracteritzen per l'existència de corrents ascendents que transporten aigües riques en fòsfor, nitrogen i altres nutrients des de les profunditats fins a la superfície, on són aprofitades pel plàncton i pels organismes que s'alimenten a ell, incrementant la població de pràcticament tots els tipus de vida marina incloent els rellevants per a la pesca.



Mapa estès del Atlàntic

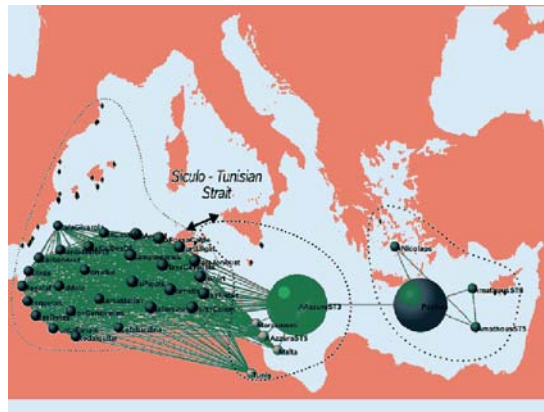
En aquest treball hem analitzat les correlacions entre grau de barreja i turbulència d'una banda, i d'activitat biològica per un altre, en dos importants zones d'aflorament: la zona de Canàries en l'Atlàntic nord i la de Benguela en la costa africana de l'Atlàntic sud. L'activitat turbulenta ha estat caracteritzada mitjançant mapes d'exponents de Lyapunov, com el mostrat en la figura que indiquen els llocs de màxima distorsió de la superfície oceànica, on punts inicialment propers es dispersen ràpidament. S'han obtingut mitjançant anàlisis de dades de l'estat de la superfície de l'aigua recollits per sensors a bord de satèl·lits. La riquesa biològica s'ha quantificat mitjançant la quantitat de clorofil·la present en l'aigua, també mesurada des de satèl·lits. La presència de clorofil·la revela la presència de fitoplàncton, la primera baula en la cadena alimentària marina. El resultat principal obtingut és que, en contra del que ocorre en zones més pobres, en les dues àrees estudiades les regions de màxima barreja turbulenta contenen concentracions de clorofil·la menors que les menys turbulentes. Indiquem possibles mecanismes per a explicar aquesta observació, basats en la consideració de les velocitats verticals i les components no turbulentes del flux.

CONEXIONS GENÈTIQUES FORTES I FEBLES EN POBLACIONS DE PLANTES MARINES

Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (PNAS) 105, 18824-18829

La teoria de xarxes és una poderosa eina matemàtica amb la qual es representen i analitzen relacions entre elements de tipus molt divers. En aquest treball, físics de l'IFISC en col·laboració amb biòlegs del Far (Portugal), Brest (França) i del IMEDEA a Mallorca han desenvolupat metodologies basades en teoria de xarxes per a investigar relacions genètiques entre poblacions d'espècies biològiques. La tècnica s'ha aplicat a dades genètiques obtingudes d'un mostreig a gran escala d'una planta marina endèmica del Mediterrani, la Posidònia oceànica, espècie de gran importància en l'ecologia d'aquest mar.

S'han representat les relacions genètiques entre les diferents poblacions on viu la planta com una xarxa en la qual apareixen connectades les poblacions amb alta similitud genètica. A partir d'aquesta representació, s'han desenvolupat tècniques que identifiquen les poblacions més rellevants per a mantenir el flux de gens d'un lloc a un altre, quins actuen com exportadores actives de gens i quins simplement els reben des de diverses procedències. Aquesta informació identifica les poblacions que sustenten la biodiversitat en el sistema i que, en cas de ser eliminades o molt degradades, donarien lloc a serioses interrupcions en la connexió genètica entre llocs distants, el què limitaria les possibilitats de recuperació en poblacions danyades.



Xarxa de poblacions de Posidònia al Mediterrani.
La grandària del Símbol mostra el centre de les Poblacions

A més de confirmar la separació ja coneguda entre poblacions del Mediterrani occidental i l'oriental, s'ha trobat que la majoria de les poblacions que actuen com exportadores netes de material genètic estan concentrades en l'arxipèlag balear. A més, les poblacions de Posidònia en la costa mediterrània peninsular no intercanvien gens directament sinó més aviat a través de les Balears. Això identifica les prades submarines de les illes com autèntics motors que alimenten la diversitat de la Posidònia en el Mediterrani occidental.

Les tècniques desenvolupades per a analitzar xarxes de poblacions obtingudes a partir de dades genètiques són en principi aplicables a altres problemes en ecologia, i també a situacions en epidemiologia on sigui rellevant determinar les rutes de transport d'un patògen i els llocs idonis per a interrompre la seva propagació

SINCRONITZACIÓ ZERO ENTRE LES ÀREES CORTICALS DEL CERVELL

Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (PNAS) 105, 17157

Enregistraments amb multi-elèctrodes han revelat l'existència de sincronització isòcrona entre àrees corticals remota del cervell, encara que els retards de conducció entre regions distants poden ascendir a diverses desenes de mil·lisegons. En el nostre treball [1], es va investigar les propietats de sincronització d'una xarxa senzilla i es va trobar que, fins i tot en presència de grans retards de conducció en el àxon, poblacions neuronals distants s'auto organitzen en oscil·lacions en fase. Això ocorre quan dues poblacions transmeten la seva dinàmica a través d'una tercera població, anomenada de relleu, tal com es representa en el panell superior de la figura. En la figura es mostren dues poblacions connectades per l'element de relleu (esquerra) i dues poblacions directament acoblades (dreta). Tant en los "raster plots" com en els correlogrames croats s'observa sincronització isòcrona (àcrona) quan un element de relleu (sense relleu) participa en la dinàmica.

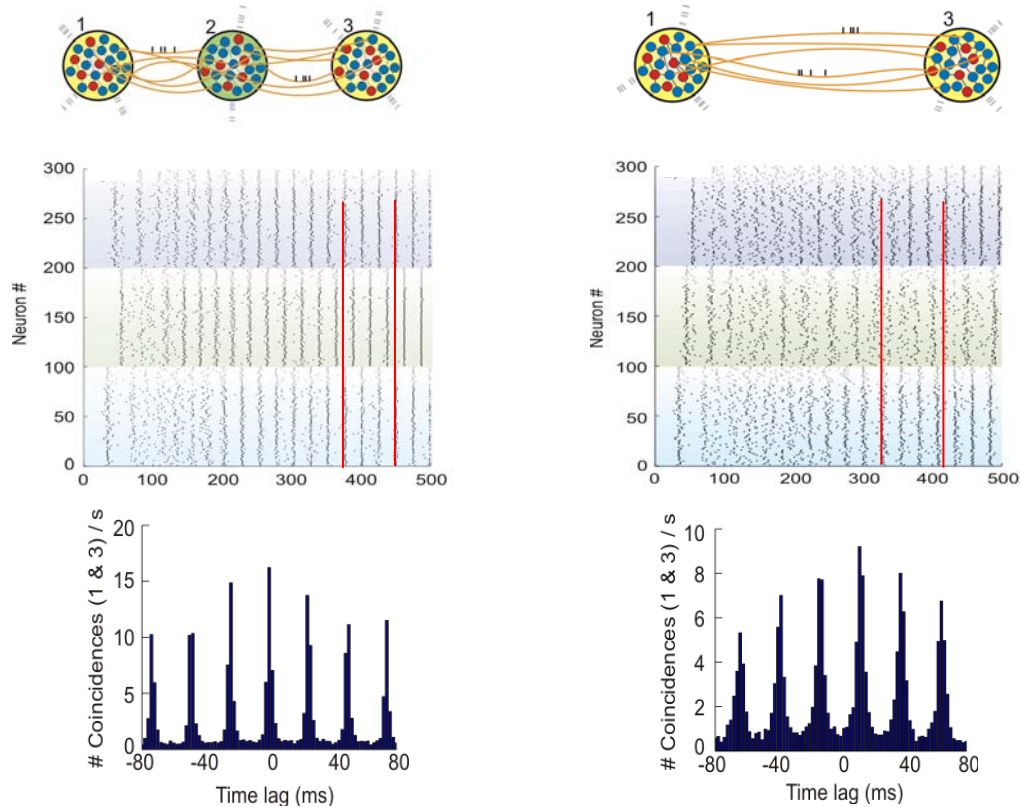


Figura: Dinàmica de tres (dues) poblacions de neurones que interactuen (o no) a través d'una d'un relleu. Panell central: a l'esquerra (dreta), raster plots de 300 neurones seleccionats a l'atzar entre les tres (dues) poblacions. Panell inferior: correlograma croat entre les neurones de la pob. 1 i pob. 3. Les línies verticals de color vermell ajuden a veure el grau de sincronització entre l'activitat de les poblacions.

Segons els nostres resultats l'associació de fibres cortico-corticals, així com determinats bucles escorça-thalamo-escorça representen circuits ideals per a eliminar els desfasaments i els temps de retard associats a la conducció.



2. PERSONAL



13

2.1 PERSONAL DE PLANTILLA

- **Montserrat Casas**, Catedràtica de la UIB
- **Pere Colet**, Professor Investigador del CSIC
- **Víctor M. Eguíluz**, Científic Titular del CSIC
- **Emilio Hernández-García**, Subdirector del IFISC, Professor Investigador del CSIC
- **Cristóbal López**, Professor de la UIB
- **Manuel Matías**, Investigador Científic del CSIC
- **Claudio Mirasso**, Professor Universitari de la UIB
- **Oreste Piro**, Professor Universitari de la UIB
- **Maxi San Miguel**, Director de l' IFISC, Catedràtic de la UIB
- **Llorenç Serra**, Professor Universitari de la UIB
- **Tomàs Sintes**, Professor Universitari de la UIB

- **Raúl Toral**, Catedràtic de la UIB
- **Roberta Zambrini**, Científica Titular del CSIC

2. 2 INVESTIGADORS POSTDOCTORALS CONTRACTATS

- **Miguel Cornelles**, Contracte Juan de la Cierva
- **Damià Gomila**, Contracte Postdoctoral JAE-CSIC
- **Els Heinsalu**, Contracte Postdoctoral Projecte FISICOS
- **Adrián C. Murza**, Contracte Postdoctoral Projecte BIOSIM
- **Miguel Pineda**, Contracte Postdoctoral Projecte FISICOS
- **Alessandro Scirè**, Contracte Postdoctoral Ramón y Cajal
- **Mari Angeles Serrano Moral**, Contracte Postdoctoral JAE-CSIC
- **Vasile Z. Tronciu**, Contracte Postdoctoral Projecte PICASSO
- **Guy Van der Sande**, Contracte FWO Bèlgica
- **Federico Vázquez**, Contracte Postdoctoral Projecte PATRES. Contracte Juan de la Cierva des de el 14 de Desembre, 2008

2.3 CONTRACTATS I BECARIS PREDOCTORALES

14

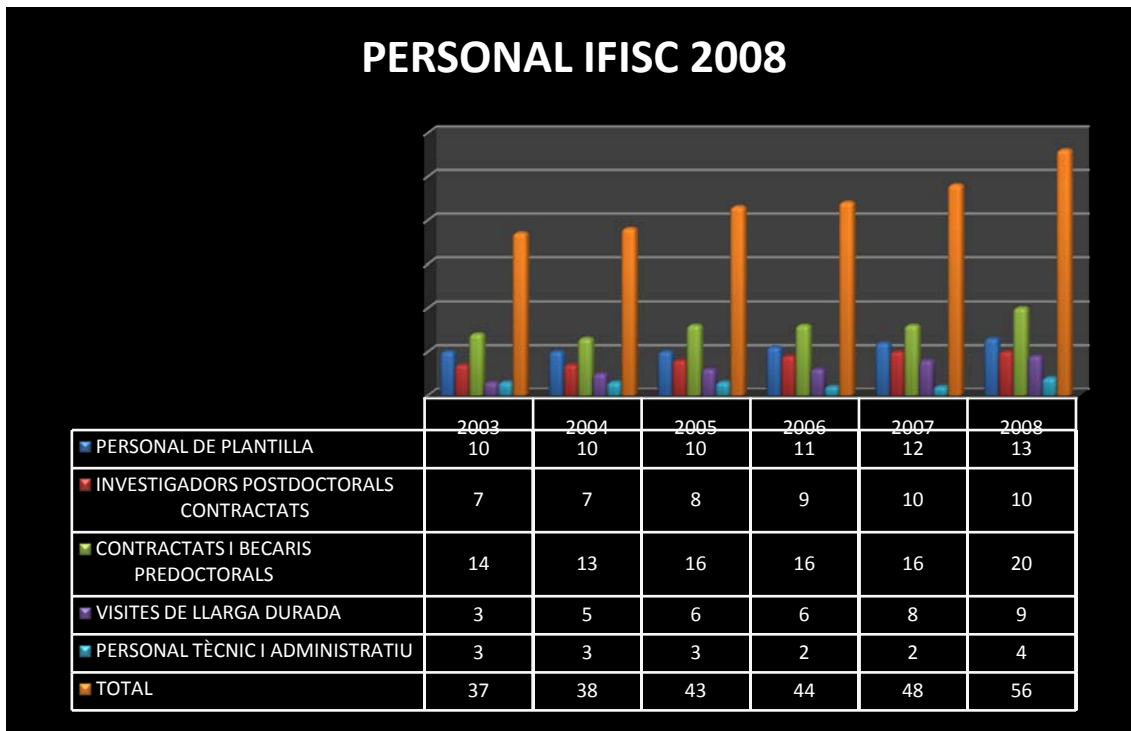
- **José María Aparicio**, Beca FPI Projecte FISICOS
- **Xavier Castelló**, Beca Govern Balear
- **Ilya Ermakov**, Beca del Ministeri d' Educació Rus
- **Luis Fernández Lafuerza**, Beca JAE-CSIC
- **Guadalupe García**, Beca Projecte PICASSO
- **Juan Carlos González Avella**, Beca FPI Projecte CONOCE2
- **Przemek Grabowicz**, Beca PIE CSIC Projecte PIEredes
- **Ismael Hernández**, Beca FPI Projecte FISICOS
- **Alejandro Herrada**, Beca Govern Balear
- **Adrian Jacobo**, Beca MCINN-FPU
- **Niko Komin**, Beca Govern Balear Projecte BIOSIM
- **Leonardo Lyra Gollo**, Beca FPI Projecte FISICOS
- **María Moreno**, Contracte Projecte QULMI, Professor Ajudant de Universitat (des de Octubre)
- **Teresa Martins**, Beca FCT, Portugal
- **R. Modeste Nguimdo**, Beca FPI, Projecte PhoDeCC

- **Toni Pérez López**, Beca Govern Balear
- **Antonio Pérez Serrano**, Beca CE, Projecte IOLOS
- **Pedro A. Sánchez**, Professor ajudant de Universitat
- **Flora Souza Bacelar**, Beca Govern Balear
- **Murat Tugrul**, Beca CE Projecte EDEN



2.4 PERSONAL TÈCNIC I ADMINISTRATIU

- **Eduardo Herráiz**, Tècnic Informàtic
- **Rubén Tolosa**, Tècnic Informàtic
- **Marta Ozonas**, Secretària
- **Rosa María Rodríguez**, Divulgació i Congressos



2.5 VISITANTS

a) Visitants Sabàtics i Visites Científiques

- **Lendert Gelens**, *Department of Applied Physics and Photonics - IR/TONA, Vrije Universiteit Brussel·les , Belgica, Gener i Juny*
- **Umberto Marini**, *Universita di Camerino, Itàlia. Gener*
- **Jesús A. Tapia**, *BUAP, Benémerita Universidad de Puebla, Mèxic. Febrer*
- **Margit Pattantiús-Ábrahám**, *Budapest University of Technology and Economics, Hongria, Juny*
- **Gholamreza Jafari**, *Shahid Beheshti University, Iran. Juny*
- **Edgar Knobloch**, *University of California at Berkeley, EE.UU. Juliol*
- **Birke Brüser**, *University of Bremen, Alemanya. Agost-Setembre*
- **Konstantin Klemm**, *Bioinformatics University of Leipzig, Alemanya. Setembre a Novembre*
- **Marco Patriarca**, *National Institute of Chemical Physics and BioPhysics, Tallinn, Estonia. Octubre i Novembre*

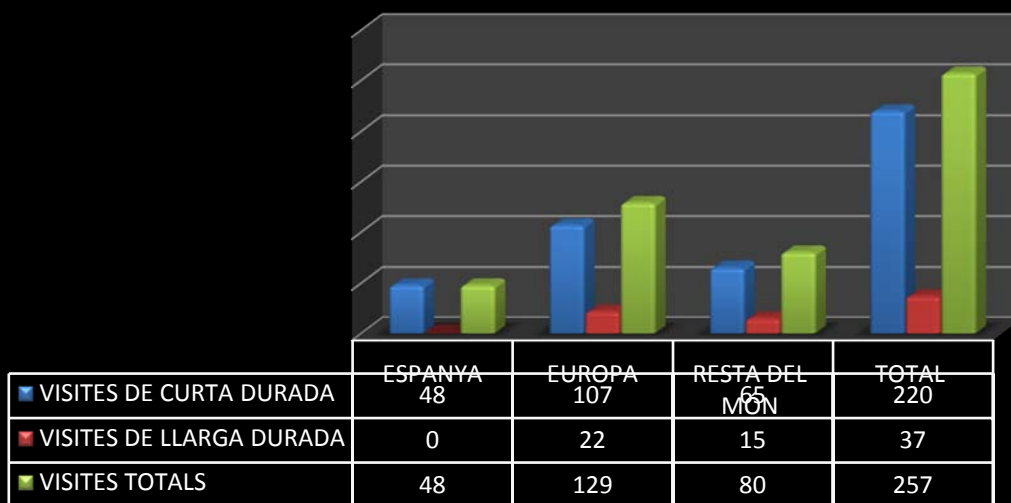
b) Visites Curtes

- **Justin Calabrese**, *Dept. of Ecological Modelling, Centre for Environmental Research Leipzig, Alemanya. Gener*
- **Antonio Turiel**, *Instituto de Ciencias del Mar, Barcelona, Espanya. Gener*
- **Gianluca Giorgi**, *La Sapienza, Rome, Itàlia. Març*
- **Matthias Kuhnt**, *Institute for Sociology, Dresden University of Technology, Alemanya, Març*
- **Mahn-Soo Choi**, *Korea University, Korea. Març*
- **Borja Ibarz**, *Departamento de Física, Universidad Rei Juan Carlos, Móstoles, Madrid, Espanya. Març*
- **Kimmo Kaski**, *Centre of Excellence in Computational Complex Systems Research, Helsinki University of Technology, Finlàndia. Abril*
- **Rafael Barrio**, *Instituto de Física, Universidad Nacional Autonoma de Mèxic, Mèxic. Abril*

- **Jorge Wagensberg**, *Director del Àrea de Medio Ambiente i Ciencia de la Fundación La Caixa, Espanya. Abril*
- **José Cuesta**, *Grupo Intedisciplinar de Sistemas Complejos (GISC), Dpto. de Matemáticas, Universidad Carlos III de Madrid, Espanya. Abril*
- **Mario Floria**, *Física de la Materia Condensada, BIFI, Saragossa, Espanya. Abril*
- **Augusta Santos**, *Universidade de Oporto, Portugal. Maig*
- **Simone Pigolotti**, *The Niels Bohr Institute, Alemanya, Maig*
- **Alberto Robledo**, *Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico. Maig*
- **Óscar Vilarroia**, *Universitat Autònoma de Barcelona, Espanya. Maig*
- **Gloria Platero**, *Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC), Espanya. Maig*
- **J.J. Cerdà**, *Frankfurt Institute for Advanced Studies, J.W. Goethe-Universität, Frankfurt, Alemanya. Juny*
- **Pavel Paulau**, *B.I. Stepanov Institute of Physics, NASB, Minsk, Bielorrússia. Juny*
- **Juan Pérez Mercader**, *Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), Espanya. Maig*
- **Dimitri Krioukov**, *CAIDA, EE.UU. Juny*
- **Luis Santos**, *Institut fuer Theoretische Physik, Universität Hannover, Alemanya. Juny*
- **Diego Porras**, *Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Munich, Alemanya. Juny*
- **Zoltan Neufeld**, *UCD School of Mathematical Sciences, University College Dublin, Irlanda. Juny*
- **Juan Jose Ripoll**, *Universidad Complutense, Madrid, Espanya. Juny*
- **Salikoko Mufwene**, *University of Chicago, EE.UU. Juny*
- **Peter Samuelsson**, *University of Lund, Suècia. Juny*
- **Olga Chibirova**, *Laboratory of Preclinical Neuroscience, Université Joseph Fourier, Grenoble, França. Juliol*
- **Dario Taraborelli**, *Surrey University, Regne Unit. Juliol*
- **Jan Danckaert**, *Vrije Universiteit, Brussel·les ·les, Bèlgica. Juliol*

- **Fernando Vega**, *European University Institute, Florència, Itàlia*. Juliol.
- **Florentino Borondo**, *Departamento de Química e Instituto Mixto de Ciencias Matemáticas CSIC-UAM-UC3M-UCM, Universidad Autónoma de Madrid, Espanya*. Setembre
- **Miguel Ángel Muñoz**, *Departamento de Electromagnetismo i Física de la Materia Condensada, e Instituto de Física Teórica i Computacional Carlos I, Universidad de Granada, Espanya*. Setembre.
- **Fernando Galve Conde**, *University of Augsburg, Alemanya*. Octubre
- **Yehuda Braiman**, *Center for Engineering Science Advanced Research, Computer Science and Mathematics Division, Oak Ridge National Laboratory, EE.UU.* Octubre
- **Miguel Ángel García March**, *Universitat Politècnica de València, Espanya*. Octubre
- **Francesco Piazza**, *Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), SB-ITP-LBS, Suïssa*. Desembre
- **Rafael Sánchez**, *Départament de Phisique Théorique, Université de Genève, Itàlia*. Desembre
- **Lorenzo Bongini**, *Dipartimento di Fisica, Universita di Firenze, Itàlia*. Desembre
- **Ernesto Nicola**, *Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Dresden, Alemanya*. Desembre

VISITES CIENTÍFIQUES AL IFISC 2003-2008





3

PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

3.1 PROJECTES D'INVESTIGACIÓ FINANÇATS PER LA COMISSIÓ EUROPEA.

EDEN: Ecological Diversity and Evolutionary Networks. [FP6-2005-NEST-Path-043251] Programa "NEST: New Emerging Science and Technology. "Call on Tackling Complexity". Coordinador europeu i Principal Investigador: E. Hernández-García (2007-2009). Pressupost: 305.726 €

PATRES: Pattern Resilience. [FP6-2005-NEST-Path-043268] del Programa "NEST: New Emerging Science and Technology. Call on Tackling Complexity". Coordinador Europeu: G. Deffuant. Principal Investigador: Maxi San Miguel (2007-2009). Pressupost: 232.670 €

GABA: Global Approach to Brain Activity: From Cognition to Disease. [FP6-2005-NEST-Path-043309] Programa "NEST: New Emerging Science and Technology. Call on Tackling Complexity". Coordinador Europeu: J.García-Ojalvo (UPC). Principal Investigador: Claudio R. Mirasso, Subcontracte de la Universidad Politécnica de Cataluña. (2007-2009). Pressupost: 50.000 €

PICASSO: Photonic Integrated Components Applied to Secure Chaos Encoded Optical communication systems. [IST-2005-34551] STREP dentro del programa Information Society Technologies. European Coordinador: D. Sivridis (UA). Principal Investigador: Claudio R. Mirasso (2006-2009). Pressupost: 250.000 €

IOLOS: Integrated Optical Logic and Memory using Ultra-fast Micro-ring Bistable Semiconductors Lasers. [IST-2005-34743] STREP dentro del programa Information Society Technologies. Coordinador Europeu: Dr. S. Iu (University of Bristol) Principal Investigador: Alessandro Scirè (2006-2009). Pressupost: 91.000 €

THRESHOLDS: Thresholds of Environmental Sustainability. [003933 (GOCE)] Projecte Integrat del 6th EC Framework Programme at the priority "Global Change and Ecosystems". Coordinador europeu: C. Duarte (IMEDEA). Científic a cargo work-package S2WP1 "regime modelling": Emilio Hernández-García. (2005-2008). Pressupost del IFISC: 126.225 €

BIOSIM: Biosimulation, a new tool in drug development. [LSHB-CT-2004-005137]. Network of Excellence 6th EC Framework Prioritat del programa "Genomics and BioTechnology of Health". Coordinador: Erik Mosekilde (Technical University Denmark). Principal Investigador: Raúl Toral. (2005-2009). Pressupost: 217.000€

EUR-OCEANS: European Network of Excellence for Ocean Ecosystems Analysis. [Number 511106-2] 6th FP CE, Priority "Global Change and Ecosystems" Principal investigator: C.M. Duarte, (RRNN-IMEDEA). Científics participants del IFISC: E. Hernández-García, C. López. (2005-2008). Pressupost IFISC: 5.238 €

ONCE-CS: Open Network of Centres of Excellence in Complex Systems. [FP6-IST-3-015539] Network of the Priority 2 "Information Society Technologies". Future and Emerging Technologies. Principal Investigador: Maxi San Miguel. (2005-2008).

PhisCoCo: Physics of Competition and Conflicts. [MP0801] Coordinador: P. Richmond (Trinita, Dublin, Irlanda) European COST ACTION MP0801. Principal Investigador: Maxi San Miguel, Representant espanyol del Comitè de Direcció (2008-2012).

3.2 PROJECTES D'INVESTIGACIÓ FINANÇATS PEL PLAN NACIONAL DE CIENCIA

FÍSICOS: Física Interdisciplinar i Sistemas Complejos. [FIS2007-60327] Principal Investigador: Maxi San Miguel. Segon Principal Investigador: Raúl Toral. (2007-2012). Pressupost: 1.318.900 €.

PhoDeCC: Dispositivos Fotónicos para Comunicaciones Basadas en Caos. [TEC2006-10009/MIC]. Programa Nacional de Tecnologías Electrónica i de las Comunicaciones. Principal Investigador: Pere Colet. (2006-2009). Pressupost: 71.390 €

EnvFlows. Transport in Chaotic Environmental Flows. [HH2006-0031] Acció Integrada Espanya-Hongria. Principal Investigador: Cristóbal López. (2007-2008). Pressupost 8.830 €.

PICASSO-AC: Photonics Integrated Components Applied to Secure Chaos Encoded Optical Communication Systems. [TEC-2006-28105] Acció Complementària. Principal Investigador: Claudio Mirasso. (2006-2009). Pressupost: 23.700 €

EDEN-AC. [FIS 2007-29087-E] Acció Complementària. Principal Investigador: Emilio Hernández-García. (2007-2010). Pressupost: 25.100 €.

PATRES-AC: Pattern Resilience [FIS2007-29083-E]. Acció Complementària. Principal Investigador: Maxi San Miguel. (2007-2010). Pressupost: 18.500 €

COSMICAE: Complex system modelling in chaotic advective environments. [CGL2008-06245-C02-02/BTE] Principal Investigador: Oreste Piro. (2008-2009). Pressupost: 10.890 €

3.3 ALTRES PROJECTES D 'INVESTIGACIÓ DE L'IFISC

OCEANTECH: Herramientas avanzadas para el estudio de la dinámica oceánica y la gestión medio-ambiental. [PIF06-059] Projecte PIF del CSIC. Principal Investigador: Cristóbal López. (2007-2009). Pressupost: 50.000 €

QULMI: Luz cuántica en microdispositivos. [PROGECIB-5] Govern Balear. Principal Investigadora: Roberta Zambrini. (2007-2008). Pressupost: 33.000 €

Física Estadística y No lineal: dinámica y redes complejas en sistemas biológicos y sociales. [PIE2007501016] CSIC. Principal Investigador: Víctor M. Eguíluz. (2007-2008). Pressupost: 30.000 €

ECuSCo: Efectos Cuánticos en Sistemas Complejos. [PIE 2008501047] CSIC. Principal Investigadora: Roberta Zambrini. (2008-2009). Pressupost: 30.000 €

Grupo de investigación competitivo de Física Interdisciplinar. [PCTIB-2005GC4-05] Govern Balear. Principal Investigador: Maxi San Miguel. (2006-2008) Pressupost: 48.000 €

3.4 PROJECTES AMB PARTICIPACIÓ DE MEMBRES DE L'IFISC

MARBEF: Marine Biodiversity and Ecosystem Function. [GOCE-2003-505446] European Network. Principal investigador: C. M. Duarte (IMEDEA). Científic Participant del IFISC: Tomás Sintés. (2004-2009)

Información cuántica y dinámica electrónica en nanoestructuras [FIS2005-02796] *Ministerio de Educación y Ciencia*. Investigadors Participants: Montserrat Casas (IP), Llorenç Serra. (2005-2008)

RedOptica: Red Temática de Óptica Cuántica y No Lineal: [FIS2005-24371-E] MEC Thematic Network. Coordinador: R. Corbalán (UAB). Científics Participants: Maxi San Miguel, Pere Colet, Claudio R. Mirasso, Alessandro Scirè, Roberta Zambrini, Damià Gomila (2006-2008)

RedFisEs: Red Temática de Física estadística y No Lineal: [FIS2006-28412-E] MEC Thematic Network: Coordinador: Pedro L. Garrido, Universidad de Granada. Principal Investigador de l'IFISC: Pere Colet (2007-2008)

SOCIONET: Dinámica y fenómenos colectivos en sistemas socioeconómicos. [FIS2008-01155-E/FIS]. Acció Complementària. Coordinador Govern Espanyol: A. Sánchez (Univ. Carlos III). IFISC Principal Investigador: Maxi San Miguel. (2008-2009)

E-Ciencia: Organización y puesta en marcha de la red de E-Ciencia en Espanya. Acció Especial. IFISC Principal Investigador: Manuel Matías. (2008-2009)

Grupo de investigación competitivo de Física Atómica molecular i Nuclear. [FAMN PCTIB-2005GC3-02] Govern Balear, Científics Participants de l'IFISC: Montserrat Casas, Llorenç Serra. (2006-2008).

AECI-AR-08: Cooperación y emergencia en sistemas complejos extendidos. [A/018685/08]
Cooperació Internacional amb Argentina finançada por *Ministry of Foreign Affairs*. Coordinador del IFCA:
Horacio S. Wio. Principal Investigador de l'IFISC: Raúl Toral. (2008-2009)

3.5 ALTRES FINANÇAMENTS

Personal Tècnic de Suport. Govern Balear. Principal Investigador: Maxi San Miguel (2007-2009).
Pressupost: 20.400 €

IFISC-AE. Posada en marxa IFISC. Govern Balear. Principal Investigador: Maxi San Miguel. (2007-
2008). Pressupost: 12.000 €

NLOA2008-CSIC. Nonlinear Dynamics in Oceanic and atmospheric flows. [mp-38-ar] Principal
Investigador: Cristóbal López. (2008-2008) Pressupost: 2.000 €

NLOA2008-UIB. Dinámica no lineal en flujos atmosféricos i oceánicos. [FIS2007-30844-E]. Acció
Complementària. Govern Espanyol. Principal Investigador: Cristóbal López.
(2008-2008) Pressupost: 4.000 €

TCS: Trends in Complex Systems. Workshop programa con el MPIPKS-Dresden. Govern Balear.
Principal Investigador. Maxi San Miguel. (2008-2010) Pressupost: 60.000 €

23

IFISC Govern Balear. Convenio UIB-Govern Balear. Principal Investigador: Director del IFISC. (2008-
2008) Pressupost: 87.000 €

Tècnic IFISC. Govern Balear. Principal Investigador: Pere Colet. (2008-2010) Pressupost: 65.880 €

FISICOS Project Technician. Govern Espanyol. Principal Investigador: Maxi San Miguel. (2008-2012)
Pressupost: MICINN)78.000 €, Govern Balear: 29.400 €

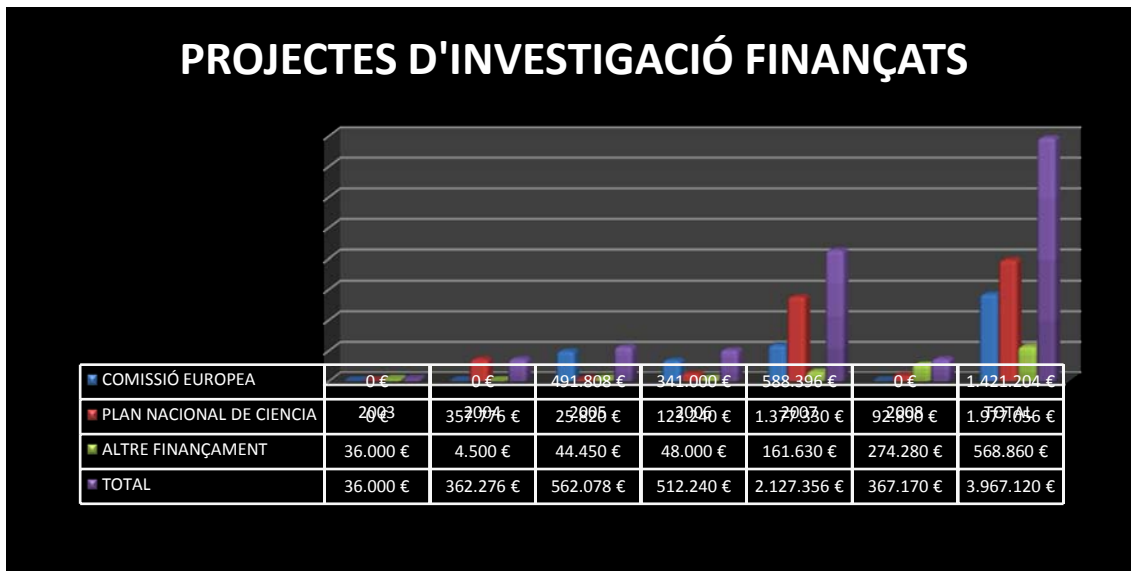
3.6 RESUM DE LA FINANCIACIÓ DE L 'IFISC 2003-2008

- **Projectes del Programa Marc de la Comissió Europea:**7 (EDEN, PATRES, GABA, PICASSO, IOLOS, THRESHOLDS, PHISBIO)
- **Xarxa Europea:** 4 EC-FP networks (BIOSIM, EUR-OCEANS, ONCECS, MARBEF), 2 European COST Actions, 1 ESF Program
- **Plan Nacional de Ciencia:**
 - 7 Projectes de Investigació
 - 5 Projectes Bilaterals Internacionals (Alemanya (3), Itàlia, Hongria)
 - 5 Xarxes Temàtiques (Física estadística i no lineal, Òptica quàntica i no linear, E-science, Dinàmiques de Fenòmens col·lectius en Sistemes socioeconòmics (2)
 - 7 Altres Accions Complementàries d'investigació
- **Govern Balear:** 2 Projectes de Investigació, 3 "grup d'excelència", i altra financiació

PRESSUPOSTS:

- Gran Pressupost Total de Projectes concedit en 2003-08: **3,967.120 €**
- Gran Pressupost Total de Projectes actius en 2008: **3.304.489 €**
- Pressupost dels Projectes actius finançats per la Comunitat Europea en 2008: **38, 6 % del total**

24





4. SEMINARIS IFISC



25

Niko Komin (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Absorption of Drugs and Simplification of Large Systems.

8 de Gener

Lendert Gelens (Department of Applied Physics and Photonics - IR/TONA, Vrije Universiteit Brussel-les s, Bèlgica)

A reduced phase space description for deterministic and stochastic features in semiconductor ring lasers.

17 de Gener

Gui Van der Sande (IFISC, UIB-CSIC i Department of Applied Physics and Photonics - IR/TONA, Vrije Universiteit Brussel-les s, Bèlgica)

Rings of delay-coupled oscillators: Dynamics, correlation and Synchronization.

24 de Gener

Antoni Gomila (Departamento de Psicología, UIB, Palma de Mallorca, Espanya)

Language evolution: the contribution of computational models.

29 de Gener

Adrián Jacobo (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Cavity Solitons in Kerr media: control, interaction and noise effects.

5 de Febrer

Adrián Jacobo (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Image processing using tipe II second harmonic generation.

11 de Febrer

Jesús Tapia (BUAP: Benemérita Universidad de Puebla, México)

Central Pattern Generators in the Spinal Cord: Absences provides new clues of its organization.

11 de Febrer

Miguel Cornelles (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Chaos-based communication schemes using semiconductor lasers subject to filtered optical feedback.

12 de Febrer

Flora Souza Bacelar (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Regime shifts in shallow coastal ecosystems: Competition between Floating and Submerged plants.

26 de Febrer

Matthias Kuhnt (Institute for Sociology, Dresden University of Technology, Alemanya)

Structure building processes at the evolution of acquaintance networks.

5 de Març

Umberto Marini Bettolo Marconi (Universita di Camerino, Itàlia)

Theory of Driven Granular Fluids.

6 de Març

Mahn-Soo Choi (Korea University)

Manypulation of the Phonon Squeezing in Molecular Devices.

7 de Març

Borja Ibarz, (Departamento de Física, Universidad Rei Juan Carlos, Móstoles, Espanya)

Map-based models of spiking neurons.

10 de Març.

Gianluca Giorgi, (La Sapienza, Roma, Itàlia)

Quantum information processing in solid-state systems.

11 de Març

Adrián Jacobo (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Quantum information processing in solid-state systems. Python for Scientists: theory and practical examples.

18 de Març

Rafael A. Barrio (Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, México)

Nonlinear systems, patterns and morphogenesis.

8 d'Abril

Kimmo Kaski (Center of Excellence in Computational Complex Systems Research, Helsinki University of Technology, Finlàndia)

Modelling the Emergence of Communities in Weighted Social Networks.

10 d'Abril

Pedro A. Sánchez (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya).

Dynamical basis of the mesoscopic morphologies of thin solid films.

17 d'Abril

José A. Cuesta (Grupo Interdisciplinar de Sistemas Complejos, CISC, Departamento de Matemáticas, Universidad Carlos III de Madrid, Espanya).

Statistical mechanics of ecosystems.

22 d'Abril

Mario Floría (Física de la Materia Condensada, BIFI, Zaragoza, Espanya).

Social Temperature. Does it make any sense?

29 d'Abril

Alberto Robledo (Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma de México, México).

Una mecánica estadística inusual en el borde del caos.

6 de Maig

Emilio Hernández-García (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

The INSTITUTE FOR CROSS-DISCIPLINARI PHYSICS AND COMPLEX SYSTEMS web and intraweb.

13 de Maig

Leonardo Lira Gollo (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya).

A Statistical Physics approach to dendritic computation.

20 de Maig

Gloria Platero, (Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC, Madrid, Espanya).

Spin Transport in Double Quantum Dots.

29 de Maig

J.J. Cerdà, (Frankfurt Institute for Advanced Studies, J.W. Goethe-Universitat, Frankfurt, Alemanya)
Microstructure analisys of monodisperse and bidisperse ferrofluid monolaiers.

3 de Juny

Xavier Castelló (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya).

Fenòmens col·lectius en dinàmica social: problemes de consens, dinàmiques d'ordenament i competició entre llengües.

5 de Juny

Vasile Tronciu, (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya).

Chaos based communication using multisection semiconductor laser.

5 de Juny

Pavel Paulau (B.I. Stepanov Institute of Physics, NASB, Minsk, Bielorusia)

Localized states in VCSELs with Frecuency Selective Feedback.

6 de Juny

Dmitri Krioukov (CAIDA, EE.UU)

Routing in the Internet and Navigabiliti of Scale-Free Networks.

9 de Juny

Luis Santos (Institut fuer Theoretische Phisik, Universitaet Hannover, Alemanya)

Ultra cold atomic gases: Bose-Einstein condensates and beyond.

10 de Juny

Diego Porras (Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Munich, Alemanya)

Quantum simulations with trappedions.

12 de Juny

Juan José Ripoll (Universidad Complutense de Madrid, Espanya)

Strongly correlated states in optical lattices.

13 de Juny

Salikoko S. Mufwene (University of Chicago, EE.UU.)

Ecology and Exaptation All the Wai in Language Evolution.

17 de Juny

Peter Samuelsson (University of Lund, Suecia).

Entanglement at finite temperatures in mesoscopic conductors.

24 de Juny

Claudio Mirasso (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Relaying in the brain: a novel approach for the feature binding problem.

3 de Juliol

Edgar Knobloch (Department of Physics, University of California at Berkeley, EE.UU.)

Convectons.

8 de Juliol

Olga Chibirova (Laboratory of Preclinical Neuroscience, Université Joseph Fourier, Grenoble, França)

Structure And Dynamics Of Precise Firing Sequences Detected In Coupled Neural Networks.

24 de Juliol

Florentino Borondo (Departamento de Química and Instituto Mixto de Ciencias Matemáticas CSIC-UAM-UC3M-UCM, Universidad Autónoma de Madrid, Espanya)

Classical Motions in Quantum Mechanics.

4 de Setembre

Konstantin Klemm, (Bioinformatics University of Leipzig, Alemanya)

Cooperation under pressure: a phase diagram for altruism.

9 de Setembre

David Sánchez, (UIB: Universitat de les Illes Balears)

Breaking the Onsager Dynamics: Rectification effects, nonequilibrium environments and shot noise.

16 de Setembre

Miguel Ángel Muñoz (Departamento de Electromagnetismo i Física de la Materia Condensada, and Instituto de Física Teórica i Computacional Carlos I, Universidad de Granada, Espanya)

Self-organized criticality twenty years later.

22 de Setembre

Leonardo Lira Gollo (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Master Thesis: Synchronization between populations of neurons.

29 de Setembre

Iuri Braiman (Center for Engineering Science Advanced Research, Computer Science and Mathematics Division, Oak Ridge National Laboratory, EE.UU.)

Dynamics and Control of Nonlinear Arrays of Coupled Oscillators.

7 d'Octubre

Fernando Galve Conde (University of Augsburg, Alemanya)

Optimal entanglement production in engineered quantum systems.

15 d'Octubre

Konstantin Klemm (Bioinformatics Leipzig, Alemanya, e IFISC: Instituto de Física Interdisciplinar i Sistemas Complejos, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Networks and computational complexity.

20 d'Octubre

Marco Patriarca, (National Institute of Chemical Physics and BioPhysics, Tallinn, Estònia)

Influence of geography on language competition.

21 d'Octubre

Miguel Ángel García March, (Universidad Politécnica de Valencia, Espanya).

Singularities in optical extended systems.

23 d'Octubre

Niko Komin (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Stochastic and Non-linear effects in Biological Systems.

27 d'Octubre

Federico Vázquez (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

From microscopic to macroscopic Dynamics in systems with two symmetry absorbing states.

28 d'Octubre

Gunnar Boldhau (Leipzig University, Alemanya) T

The least cell cycle network and its neutral mutants.

4 de Novembre

Els Heinsalu (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Subdiffusion in space-periodic force fields.

18 de Novembre

Miguel Cornelles, (IFISC, UIB-CSIC, Palma de Mallorca, Espanya)

Synchronization without correlation.

25 de Novembre

Adolfo Paolo Masucci, (CASA: Centre for Advanced Spatial Analysis at University College London, Regne Unit)

Differences between normal and shuffled texts: structural properties of weighted Networks.

1 de Desembre

Francesco Piazza (EPFL: Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, SB-ITP-LBS, Suïssa)

Localization and energy transfer in nonlinear many-body systems with disorder: the case of coarse-grained network models of proteins.

9 de Desembre

Rafael Sánchez (Départament de Física Teòrica, Universitat de Gènev, França)

Electron-phonon correlations in driven quantum dots.

16 de Desembre

Ingo Fischer (Herriot Watt University, UK)

Nonlinear Dynamics of photonic and neuronal systems.

16 de Desembre

Ernesto Nicola (Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Dresden, Alemanya)

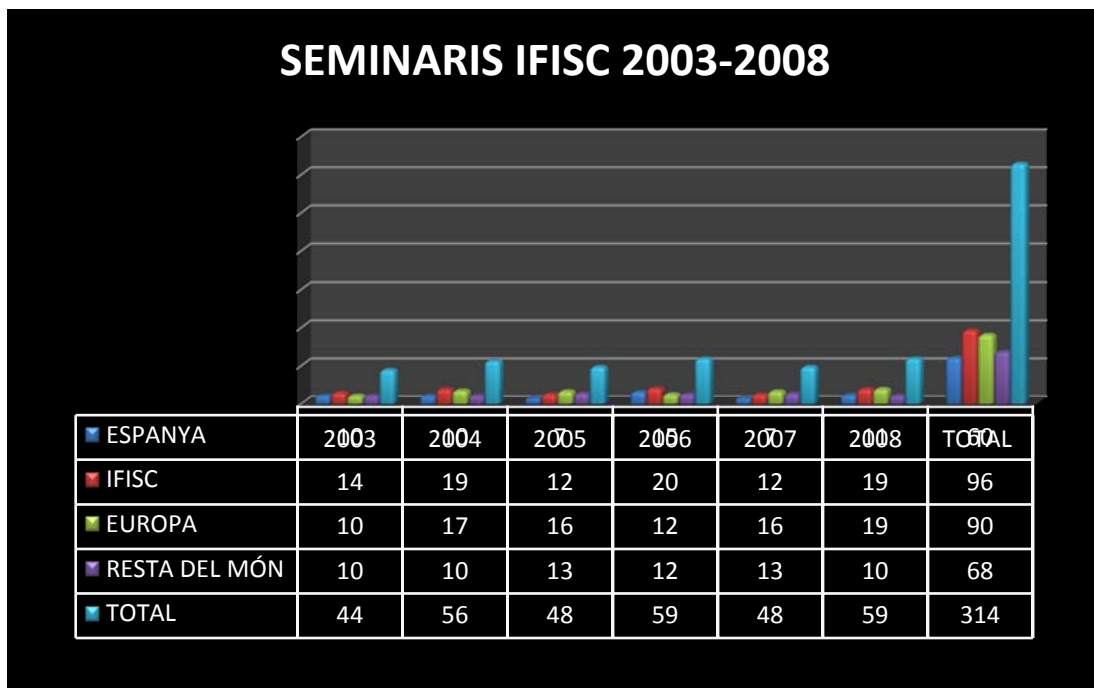
How do cells break their symmetry? A reaction-diffusion model for cell polarization.

17 de Desembre

Lorenzo Bongini (Dipartimento di Fisica, Universita di Firenze, Itàlia)

A graph theoretical analysis of the energy landscape of model proteins.

18 de Desembre





5. PUBLICACIONS

Les publicacions estan disponibles en la pàgina web de l'IFISC: <http://ifisc.uib.es/publications/>

5.1 ARTÍCLES EN REVISTES JCR

[Topological insight into the non-Arrhenius mode hopping of semiconductor ring lasers](#)

Beri, S.; Gelens, L.; Mestre, M.; Van der Sande, G.; Verschaffelt, G.; Scirè, A.; Mezosi, G.; Sorel, M.; Danckaert, J.

Physical Review Letters **101**, 093903 (1-4)

[Efficient generation of random multipartite entangled states using time optimal unitary operations.](#)

Borras, A.; Majtey, A.P. and Casas, M.

Physical Review A **78**, 022328 (1-5)

[Quantum brachistochrone evolution of systems of two identical particles: the role of entanglement.](#)

Borras, A.; Plastino, A.R.; Casas, M.; Plastino, A.

Physical Review A **78**, 052104 (1-7)

[Entanglement and the quantum brachistochrone problem.](#)

Borras, A.; Zander, C. A.; Plastino, R.M.; Casas, M.; and Plastino. A

Europhysics Letters **81**, 30007 (1-5)

[Some entanglement features of highly entangled multiqubit states](#)

Borras, A.; Plastino, A. R.; Casas, M.; and Plastino, A.

International Journal of Quantum Information (IJQI) **6**, (605-611)

[Measuring the Complete Transverse Spatial Mode Spectrum of a Wave Field](#)

Calvo, G.F.; Picon, A.; Zambrini, R.

Physical Review Letters **100**, 173902 (1-4)

[Fluid dynamics of nodal flow and left-right patterning in development](#)

Cartwright, J. H. E.; Piro, N.; Piro, O.; Tuval, I.

Developmental Dynamics **237** (3477-3490)

[Fluid Dynamics of Establishing Left-Right Patterning in Development](#)

Cartwright, J. H. E.; Piro, N.; Piro, O.; Tuval, I.

Birth Defects Research (Part C: Embryo Today) **84**, (95-101)

[Shear effects on crystal nucleation in colloidal suspensions](#)

Cerdà, J.J.; Sintès, T.; Holm, C.; Sorensen, C.; Chakrabarti, A.
Physical Review E **78**, 031403 (1-16)

[Effects of gain and bandwidth on the multimode behavior of optoelectronic microwave oscillators](#)

Chembo K. Y.; Laurent, L.; Bendoula, R.; Colet, P.
Optics Express **16**, (9067-9072)

[Nonlinear Dynamics and Spectral Stability of Optoelectronic Microwave Oscillators](#)

Chembo Kouomou, Y.; Larger, L.; Colet, P.
IEEE Journal of Quantum Electronics **44**, (858-866)

[Dynamics of tidal synchronization and orbit circularization of celestial bodies](#)

Escribano, B.; Vanyo, J.; Tuval, I.; Cartwright, J. H. E.; González, D. L.; Piro, Oreste; Tél, T.
Physical Review E **78**, 036216 (1-5)

[Modal Structure, Directional and Wavelength Jumps of Integrated Semiconductor Ring Lasers: Experiment and Theory](#)

Fürst, S.; Pérez-Serrano, A.; Scirè, A.; Sorel, M.; Balle, S.
Applied Physics Letters **93**, 251109.

[Dynamical instabilities of dissipative solitons in nonlinear optical cavities with nonlocal materials](#)

Gelens, L.; Gomila, D.; Van der Sande, G.; Danckaert, J.; Colet, P.; Matías, M.
Physical Review A **77**, 033841 (1-7)

[Experimental and modelling assessment of the effects of seagrass \(*P. oceanica*\) on flow and particle trapping](#)

Hendriks, I.; Sintès, T.; Bouma, T.; Duarte, C.
Marine Ecology Progress Series **356**, (163-173)

[Universal Scaling in the Branching of the Tree of Life](#)

Herrada, E.A.; Tessone, C.J.; Klemm, K.; Eguíluz, V.M.; Hernández-García, E.; Duarte, C.M.
PLoS ONE **3**, e2757 (1-6)

[Effects of a localized beam on the dynamics of excitable cavity solitons](#)

Jacobo, A.; Gomila, D.; Matías, Manuel A.; Colet, Pere
Physical Review A **78**, 053821 (1-9)

[Metric character of the quantum Jensen-Shannon divergence.](#)

Lamberti, P.W.; Majtey, A.P.; Borrás, A.; Casas, M. and Plastino A.
Physical Review A **77**, 05311

[Jensen-Shannon divergence as a measure of the degree of entanglement.](#)

Majtey, A.P.; Borrás, A.; Casas, M.; Lamberti, P.W. and Plastino, A.
International Journal of Quantum Information (IJQI) **6**, (715 -720)

[Singlet-triplet transition of a two electron quantum ring in magnetic and electric fields](#)

Malet, F.; Pi, M.; Serra, L., Lipparini, E.
Physica E **40**, (1492-1494)

[Lagrangian transport through an ocean front in the North-Western Mediterranean Sea](#)

Mancho, A.M.; Hernández-García, E.; Small, D.; Wiggins, S.; Fernández, V.
Journal of Physical Oceanography **38**, (1222-1237)

[Self-localized structures in vertical-cavity surface-emitting lasers with external feedback](#)

Paulau, P.V.; Gomila, D.; Ackemann, T.; Loiko, N.A.; Firth, W.J.
Physical Review E **78**, 016212 (1-7)

[Crystallization and melting of bacteria colonies and Brownian bugs](#)

Ramos, F.; López, C.; Hernández-García, E.; Muñoz, M.A.
Physical Review E **77**, 021102(1-12)

[Comparative study of mixing and biological activity of the Benguela and Canary upwelling systems](#)

Rossi, V.; López, C.; Sudre, J.; Hernández-García, E.; Garçon, V.
Geophysical Research Letters **35**, L11602 (1-5)

[Encryption test of pseudo-aleatory messages embedded on chaotic laser signals: An information theory approach](#)

Rosso, O.; Vicente, R.; Mirasso, C.
Physics Letters A **372**, (1018-1023)

[Network analysis identifies weak and strong links in a metapopulation system](#)

Rozenfeld, A.F.; Arnaud-Haond, S.; Hernández-García, E.; Eguíluz, V.M.; Serrão, E.A.; Duarte, C.M.
Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (PNAS) **105**, (18824-18829)

[Strongly modulated transmission of a spin-split quantum wire with local Rashba interaction](#)

Sánchez, D.; Serra, L.; Choi, M.S.
Physical Review B **77**, 035315-11

[Biological activity in the wake of an island close to a coastal upwelling](#)

Sandulescu, M.; López, C.; Hernández-García, E.; Feudel, U.
Ecological Complexity **5**, 228-237

[Local spin polarization in a quantum wire induced by the Rashba interaction](#)

Serra, L.; Sánchez, D.; López, R.

Physica E **40**, 1479-1480

[Rich-club vs rich-multipolarization phenomena in weighted networks](#)

Serrano, M. Ángeles

Physical Review E **78**, 026101,(1-5)

[Structural Efficiency of Percolated Landscapes in Flow Networks](#)

Serrano, M. Á.; De Los Rios, P.

PLoS ONE **3**(11), e3654

[Synchronization properties of coupled semiconductor lasers subject to filtered optical feedback](#)

Soriano, M. C.; Ruiz-Oliveras, F.; Colet, P.; Mirasso, C. R.

Physical Review E **78**, 046218(1-8)

[Global firing induced by network disorder in ensembles of active rotators](#)

Tessone, C.J.; Zanette, D.H.; Toral, R.

European Physical Journal B **62**, (319-326)

[Chaotic dynamics of a semiconductor laser with double cavity feedback: applications to phase shift keying modulation](#)

Tronciu, V.; Ermakov, I.; Colet, P.; Mirasso, C.

Optics Communications **281**, (4747-4752)

[Chaos based communications using semiconductor lasers subject to feedback from an integrated double cavity](#)

Tronciu, V.; Mirasso, C.; Colet, P.

Journal of Physics B: Atomic, Molecular & Optical Physics **41**, 155401,(1-8)

[Two-dimensional phase-space analysis and bifurcation study of the dynamical behavior of a semiconductor ring laser](#)

Van der Sande, G; Gelens, L.; Tassin, P.H.; Scire, A.; Danckaert, J.

Journal of Physics B **41**, 095402 (1-8)

[Dynamics, correlation and synchronization behavior in rings of delay-coupled oscillators](#)

Van der Sande, G.; Soriano, M. C.; Fischer, I.; Mirasso, C.

Physical Review E **77**, 055202 (1-4)

[Systems with two symmetric absorbing states: relating the microscopic dynamics with the macroscopic behavior](#)

Vázquez, F. and López, C.

Physical Review E **78**, 061127 (1-5)

[Analytical Solution of the Voter Model on Uncorrelated Networks](#)

Vázquez, Federico and Eguíluz, Victor M.

New Journal of Physics **10**, 063011, (1-19)

[Generic absorbing transition in coevolution dynamics](#)

Vázquez, Federico; Eguíluz, Víctor M.; San Miguel, Maxi.

Physical Review Letters **100**, 108702, (1-4)

[Synchronization properties of three delay-coupled semiconductor lasers](#)

Vicente R.; Fischer, I.; Mirasso, C. R.

Physical Review E **78**, 066202, (1-11)

[Dynamical relaying can yield zero time lag neuronal synchrony despite long conduction delays](#)

Vicente, R.; Gollo, L.; Mirasso, C.; Fischer, I.; Pipa, G.

Proceedings of the National Academy of USA (PNAS) **105**, (17157-17162)

5.2 CAPÍTOLS DE LLIBRES

[Modelling language competition: bilingualism and complex social networks](#)

Castelló, X.; Toivonen, R.; Eguíluz, V.M.; Loureiro-Porto, L.; Saramäki, J.; Kaski, K.; San Miguel, M.

The evolution of language; Proceedings of the 7th International Conference (EVOLANG7), Barcelona 2008. Eds. A.D.M. Smith, K. Smith, R. Ferrer-Cancho. , World Scientific Publishing Co. (59-66)

[Taking Wittgenstein seriously. Indicators of the evolution of language](#)

Cela-Conde, C.J.; Nadal, M.; Munar, E.; Gomila, A.; Eguíluz, V.M.

The evolution of language; Proceedings of the 7th International Conference (EVOLANG7), Barcelona 2008. Eds. A.D.M. Smith, K. Smith, R. Ferrer-Cancho. , World Scientific Publishing Co. (407-408)

[Excitability mediated by dissipative solitons in nonlinear optical cavities](#)

Colet, P.; Gomila, D.; Jacobo, A.; Matías, M. A.

Dissipative Solitons: From Optics to Biology and Medicine (Nail Akhmediev & Adrian Ankiewicz, eds.), Springer-Verlag (113-136)

[Quantum-transmitting-boundary algorithm with local spin-orbit coupling](#)

Serra, L.; Sánchez, D.

Progress In Industrial Mathematics At Ecmi 2006, Springer-Verlag Berlin, Germany, (449-453)

5.3 ALTRES PUBLICACIONS

[Ice film morphologies and the Structure Zone Model](#)

Cartwright, J.H.E.; Escribano, B.; Piro, O.; Sainz-Díaz, C.I.; Sanchez, P.A.; Sintès, T.

AIP-Conference Proceedings **982**, (696-701)

[Nonlinear dynamics, the missing fundamental, and harmony](#)

Cartwright, J. H. E.; González, Diego L.; Piro, Oreste

Mathematics and Computation in Music 2007 Proceedings, 2008, Springer.

[On Cycles in AS Relationships](#)

Dimitropoulos, X.; Serrano, M. Ángeles; Krioukov, D.

ACM SIGCOMM Computer Communication Review **38**, (103-104)

[Universal functions and exactly solvable chaotic systems](#)

García-Nustes, M.A.; Hernández-García, E.; González, J.A.

Sao Paulo Journal of Mathematical Sciences **2**, (203-221)

[Experimental analysis of the optical spectra of directionally bistable semiconductor ring lasers](#)

Latorre, M. J.; Fürst, S.; Mezosi, G.; Sorel, M.; Pérez-Serrano, A.; Scirè, A.; Balle, S.; Giuliani, G.

Proceedings of SPIE 6997, 699725

[Control of spatial quantum fluctuations using photonic crystals](#)

Moreno, M.; Gomila, D.; Zambrini, R.

Proceedings of SPIE **7092**, 709205 (1-8)

[Modelling strategies for semiconductor ring lasers](#)

Pérez-Serrano, A.; Fürst, S.; Javaloyes, J.; Scirè, A.; Balle, S.; Sorel, M.

Proceedings of SPIE **6997**, 69971N

[Noise properties in semiconductor ring lasers](#)

Pérez-Serrano, A.; Zambrini, R.; Scirè, A.; Colet, P.

Proceedings of SPIE **6997**, 69971Q

[Excitability and coherence resonance of a DFB laser with passive dispersive reflector](#)

Tronciu, Vasile

Moldavian Journal of the Physical Sciences **7**, 516.

[The control of laser emission by feedback from a Fabry Perot resonator.](#)

Tronciu, V.; Rusu, S.; Pirtac, C.

Proceedings of the 2-nd International Conference "Telecommunications, Electronics and Informatics"
(197-202)

5.4 RESUM DE LES PUBLICACIONS 2003-2008

1) El Nombre Total de Publicacions en el període 2003-2008 amb filiació IFISC (o DFI-IMEDEA anteriorment) és de 347 (284 d'aquestes publicacions en revistes Internacionals SCI).

2) Publicacions en revistes d' alt impacte entre 2003 i 2008:

- **Nature: 1**
- **Proc. Nat. Acad. Sci.: 5**
- **Physical Review Letters: 27**

3) Revistes amb major nombre de publicacions:

- **Physical Review E: 61**
- **Physical Review Letters: 27**
- **Physica A: 20**
- **Physical Review A: 19**
- **Physical Review B: 12**
- **IEEE journals: 12**
- **EuroPhysics Letters: 9**
- **Physica D: 8**

4) Nombre Total de Publicacions en Revistes SCI fora de l'àmbit de la Física Bàsica: 46

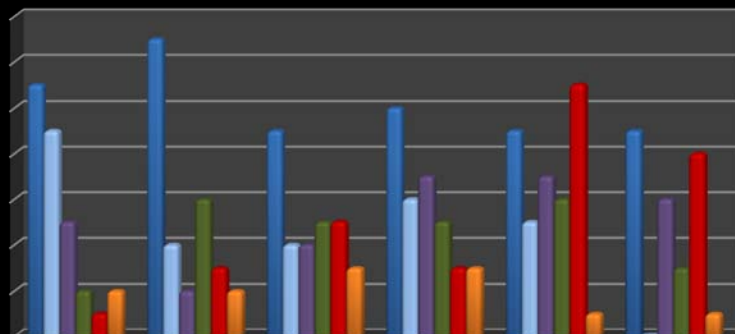
A més de 15 publicacions en Revistes IEEE i Física Aplicada. Aquestes publicacions es troben en les següents revistes:

- GeoPhysical Research Letters, TELLUS A, Nonlinear Processes in GeoPhysics, J. Marine Systems, Estuaries and Coasts
- Macromolecules, BioPhysical Chemistry, Proc. Royal Soc. A, J. Theoretical Biology, Physical Biology, OIKOS, Ecological Complexity, Ecological Modelling, Neuroscience, Letters, Biosystems, J. Neurophysiology, J. Royal Society Interface, HFSP Journal, Developmental Dynamics, Marine Ecology Progress Series, PLoS ONE, Ecological Complexity, Birth Defects Research (Part C: Embryo Today)
- J. Economic Dynamics and Control, American Journal of Sociology, J. Artificial Societies and Social Simulation, J. of Conflict Resolution.

REVISTES AMB MAJOR NOMBRE DE PUBLICACIONES

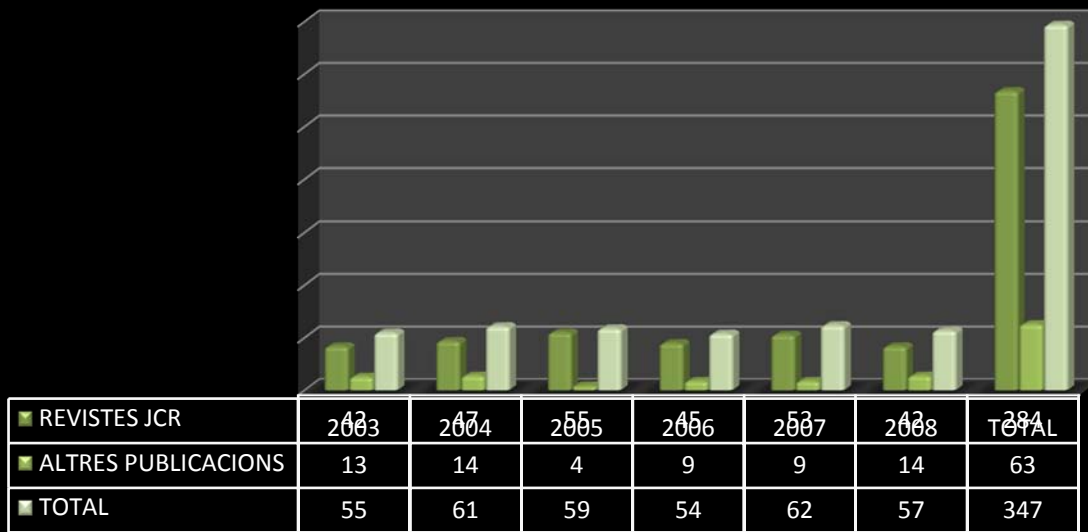
PUBLICACIONES IFISC	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Physical Review E	11	13	9	10	9	9	61
Physical Review Letters	2	6	5	5	6	3	27
Physica A	8	3	3	2	4	0	20
Physical Review A	5	0	3	3	3	5	19
Physical Review B	0	2	1	4	4	1	12
IEEE	2	2	3	3	1	1	12
Physica D	1	1	1	4	1	0	8
EuroPhysics Letters	2	1	3	0	2	1	9
Revistes no de Física (Excloent Revistas EEE)	1	3	5	3	11	8	31

PUBLICACIONES IFISC 2003-2008



	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Physical Review E	11	13	9	10	9	9
Physica A and Physica D	8	3	3	2	4	0
Physica Review A and Physical Review B	5	0	3	3	3	5
Physical Review Letters	2	6	5	5	6	3
Non-Physics Journals (Excluding IEEE)	1	3	5	3	11	8
IEEE	2	2	3	3	1	1

PUBLICACIONS IFISC 2003-2008





6. CONFERÈNCIES I CONGRESSOS

6.1 IFISC-MPIPKS PROGRAMA DE CONGRESSOS: TENDÈNCIES EN SISTEMES COMPLEXOS. (TCS)

<http://www.ifisc.uib-csic.es/~tcs>

L'Institut Max Planck de Física de Sistemes Complexos, Dresden (MPIPKS) i l'Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos, Palma de Mallorca (IFISC) van anunciar el llançament d'un programa conjunt de "workshops" (reunions de treball) amb el títol "Trends in Complex Systems".

El Programa consisteix en una sèrie de workshops IFISC-MPIPKS portats a terme tant a Palma de Mallorca com a Dresden. El programa es institueix inicialment per al període 2008-2010. La selecció de workshops es fa mitjançant una "Call for Proposals". Aquesta consisteix en una convocatòria pública en la qual es convida a la comunitat científica internacional a presentar propostes de workshops en les àrees d'investigació relacionades amb la Física dels Sistemes Complexos. Es dona prioritat a temes de frontera que es desenvolupen ràpidament i a nous temes Interdisciplinaris. La selecció de workshops la fa un comitè conjunt entre els dos instituts després d'un procés de revisió per parells. La durada dels workshops és d'una setmana, i el nombre participants es limita a uns 60-80. Cada *workshop* contarà amb xerrades en temes avançats, discussions, i exploracions prospectives que donin lloc a noves col·laboracions científiques. Les despeses locals de tots els participants acceptats seran coberts per l'institut amfitrió.

42

The poster is yellow and contains the following text and graphics:

- Logos for MPIPKS, IFISC, and the Max Planck Society.
- Title: **Joint Workshop Program 2008 - 2010**
Trends in Complex Systems
Second Call for Proposals
- Text: "The Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Dresden (MPIPKS) and the Institute for Cross-Disciplinary Physics and Complex Systems, Palma de Mallorca (IFISC) announce the launch of a joint workshop program on 'Trends in Complex Systems'. The program consists of a series of IFISC-MPIPKS workshops, to be held in Mallorca and Dresden. The Program runs initially during the period 2008-2010."
- Two images showing complex systems: a colorful fractal-like structure and a network diagram.
- Text: "PROPOSALS are invited for workshops in all research areas related to the physics of complex systems. Priority will be given to frontier subjects which develop rapidly and to new interdisciplinary topics. Workshops will extend over one week. Participation will be limited to 60-80 persons. Each workshop will consist of talks on advanced topics, discussions, and exploratory research for new scientific collaborations. Local costs of all accepted participants are covered by the local organizing institute."
- Text: "DEADLINE for the submission of applications for workshops in 2010 is May 31, 2009."
- Contact information: "CONTACT: http://www.pics.mpg.de/~tcs and@pics.mpg.de http://www.ifisc.uib-csic.es/~tcs tca@ifisc.uib-csic.es"
- Logos for CSIC and the University of the Balearic Islands.

TCS2008: ESDEVENIMENTS EXTREMS: TEORIA, OBERVACIÓ, MODELS, I PREDICIÓ.

<http://www.mpipks-dresden.mpg.de/~exev08/>

Novembre 10 - 14

IFISC, Campus UIB, Palma de Mallorca, Espanya

Organitzadors Científics: Manuel Matías (IFISC), Holger Kantz (MPIPKS)

Conferenciants invitats: 17

- Alvaro Corral, Barcelona
- Katie Coughlin, London
- Chris Ferro, Exeter
- Michael Ghil, Paris
- Peter Grassberger, Calgary
- Jose M. Gutierrez, Santander
- Víctor Homar, Mallorca
- Neil Johnson, Florida
- Jürgen Kurths, Potsdam
- Juan M. López, Santander
- Bruce Malamud, London
- Esteban Moro, Madrid
- Edward Ott, Maryland
- Joachim Peinke, Oldenburg
- Jean-François Pinton, Lyon
- Sidney Redner, Boston
- Lenny Smith, London
- Sorin Solomon, Jerusalem
- Didier Sornette, Zurich
- Raúl Toral, Mallorca



CONGRESSOS TCS SELECCIONATS PER L'ANY 2009

Darwin '09

Darwin ,150 Anys després: de l'Evolució Molecular al Llenguatge

Novembre 23 - 27, 2009

IFISC, Palma de Mallorca, Espanya

Organitzadors Científics: Jose A. Cuesta (U Carlos III, Madrid), Susanna C. Manrubia (INTA-CSIC), Alan J. McKane (U Manchester)

Bsinc '09

Sincronització i Dinàmica Complexa a Multiescala en el Cervell

Novembre 02 - 06, 2009

Dresden, Alemanya

Organitzadors Científics: Jordi García Ojalvo (Universitat de Catalunya), Claudio Mirasso (IFISC), Gordon Pipa (MPI Frankfurt)

6.2 CONFERÈNCIES INVITADES EN CONGRESSOS

Colet, Pere.

Excitability mediated by dissipative solitons.

Lorentz Center Workshop on Network Synchronization: From Dynamical systems to neuroscience.

Amsterdam (Holanda)

19 -30 de Maig.

Colet, Pere.

Sincronización de osciladores no lineales: De Huygens a la coherencia en láseres acoplados.

(ETISC 2008) School and Interdisciplinary Workshop of Complex Systems, Isla Margarita (Veneçuela).

27- 30 d'Octubre.

Colet, Pere.

Sincronización de osciladores no lineales: Láseres caóticos y aplicaciones en comunicaciones ópticas i sincronización en sistemas espaciotemporales.

(ETISC 2008) School and Interdisciplinary Workshop of Complex Systems, Isla Margarita (Veneçuela)

27- 30 d'Octubre

Colet, Pere.

Sincronización de osciladores no lineales: Efectos de diversidad, ruido y topología en redes de osciladores acoplados.

Escuela Taller Interdisciplinar en Sistemas Complejos, Isla de Margarita (Veneçuela).

27-30 d'Octubre

Gomila, D.; Jacobo, A.; Matías, M. A.; Colet, P.

Excitability and Dynamical instabilities of localized structures in a nonlinear optical Cavity.

Excitability and Dynamical instabilities of localized structures in a nonlinear optical Cavity, Santiago (Xile)

22 -25 de Setembre.

Gomila, Damià

Radial Snaking.

SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structures, Rome (Itàlia)

21 -24 de Juny.

Eguíluz, Víctor M.

Absorbing transition in coevolution Dynamics.

BCNet Workshop, Barcelona (Espanya).

10 -12 de Desembre

Hernández-García, Emilio

Characterizing ocean processes with finite-size Lyapunov exponents.

Session NP3. 01, European Geosciences Union General Assembly 2008. Vienna (Àustria).

13 -18 d' Abril.

Hernández-García, Emilio.

Universal branching in phylogenetic trees.

International Conference "Modelling and Computation on Complex Networks and Related Topics", Net-Works 2008. Pamplona (Espanya).

9 -11 de Juny.

Hernández-García, Emilio.

Species clustering in models of Biological evolution.

MEDIFINOL08: XVI Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics and Nonlinear Physics. Punta del Est (Uruguai).

1- 5 de Desembre .

López, Cristóbal

Oceanic mixing studies from satellites.

Dynamics of Inertial Particles: From Ocean and Atmosphere to Planets, Max Planck Institute for Physics of Complex Systems, Dresden (Alemanya).

16 de Setembre.

Mirasso, Claudio.

Chaos based communications; the concept becomes reality.

Solvay Workshop on Bits, Quanta and Complex Systems, Brussel-les (Bèlgica).

30 d' Abril-2 de Maig.

Pineda, Miguel.

Fluctuations in Surface Reactions.

(ETISC 2008) School and Interdisciplinary Workshop of Complex Systems, Isla Margarita (Veneçuela).

27 al 30 d'Octubre.

San Miguel, Maxi

Membre del panel en las mesas redondas a) Modelling and simulation challenges, b) Challenges of Interdisciplinary Research.

"Workshop on Challenges and Visions in the Social Sciences", ETH, Zurich (Suïssa).

18 - 23 d'Agost.

San Miguel, Maxi.

Fenómenos colectivos en dinámica social.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Serra, Llorens.

Spin-orbit coupling and the electronic properties of semiconductor quantum wires.

Computational approaches to semiconductor, carbon and magnetic nanostructures. Lyon (França)

16 - 19 de Juny.

Serra, Llorens

Evanescent states in quantum wires with Rashba spin-orbit coupling

RTN Nano Meeting 2008-Fundamentals of Nanoelectronics. Bremen (Alemanya)

7-11 d'Abril

Serrano, M. Ángeles

Self-similarity of complex networks and hidden metric spaces.

Sigma Phi International Conference in Statistical Physics, Kolimpari-Crete, (Grècia)

14 -18 de Juliol.

Toral, Raúl.

Stability analysis of stochastic differential equations.

Extreme Events: Theory, Observations, Modeling, and Prediction, Palma de Mallorca (Espanya).

10 - 14 de Novembre.

Toral, Raúl.

Collective effects induced by diversity in a model for opinion formation,

Physics Applied to Economics and Social Sciences PAESS'08, Porto Alegre (Brasil).

25 -29 de Novembre.

Zambrini, Roberta

Control of spatial quantum fluctuations using photonic crystals.

SPIE Optics+Photonics Quantum Communications and Quantum Imaging VI Conference, San Diego, Califòrnia (EE.UU.).

10 -14 d'Agost.

Zambrini, Roberta.

Light angular momentum in action.

Rank Prize Symposium, "The Push or Pull of Optical Momentum", Grasmere, Lake District (Regne Unit).

7 -10 de Juliol.

6.3 CONFERÈNCIES INVITADES EN ALTRES CENTRES D'INVESTIGACIÓ

López, Cristóbal

Competing species in niche space: the role of the competition kernel.

Institute of Theoretical Physics, Eotvos University of Budapest (Hongria).

26 de Març.

Moreno, María

Control of spatial quantum fluctuations using photonic crystals.

Düsseldorf Universität in the Theory. Physik III group. (Alemanya)

3 -4 de Setembre.

Pérez, Toni.

Introduction to neuronal systems: basics concepts about modeling neurons.

Department of Information and Computer Sciences Master Course Seminar. Universitat de Saitama (Japó)

17 d'Octubre.

Serra, Llorens

Spintronics in quantum wires

Departamento de Física, Universitat de Korea, Seúl (Corea)

Toral, Raúl.

Diversity induced effects in the Dynamics of social systems.

Departamento de Física, Universitat de Ginebra (Suïssa).

28 de Febrer.

Toral, Raúl.

Diversity-induced resonance.

Physics Department, Lehigh University, Bethelhem (EE.UU.).

9 de Juliol.

Tronciu, Vasile; Mirasso, Claudio; Colet, Pere.

Chaos based communication using multisection semiconductor laser.

Mathematische Modelle der Photonik" WIAS and Humboldt University Berlin (Alemanya).

24 d'Abril.

Vaz Martins, Teresa.

Resonance induced by disorder.

CFP: Centro de Física do Porto, Oporto (Portugal).

10 de Gener.

6.4 COMUNICACIONS ORALS EN CONGRESSOS

Castelló, Xavier.

The effects of community structure in the Dynamics of language competition.

International Conference on Economic Science with Heterogenous Interacting Agents. Varsòvia (Polònia).
19-21 de Juny.

Castelló, Xavier.

The effects of complex social structure in the Dynamics of language competition.

Workshop on Dynamics and evolution of Biological and social networks, Palma de Mallorca (Espanya).
18-20 de Febrer.

Castelló, Xavier; Toivonen, Riitta; Eguíluz, Víctor M. ; Saramaki, Jari; Kaski, Kimmo; San Miguel, Maxi.

The effects of community structure in the Dynamics of language competition.

International Conference on Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents. Varsòvia
(Polònia).
19 -21 de Juny.

Castelló, Xavier; Toivonen, Riitta; Eguíluz, Víctor M.; Loureiro-Porto, Lucía; Saramaki, Jari; Kaski, Kimmo;
San Miguel, Maxi.

Modelling language competition: bilingualism and complex social networks.

7th International Conference EVOLANG 2008, Barcelona (Espanya).
11 -15 de Març

Centola, D.; González-avella, J. C.; Eguíluz, V. M.; San Miguel, M.

Homophily, Cultural Drift, and the Co-Evolution of Cultural Groups.

The second World Congress on Social Simulation WCSS-08, George Mason University, Fairfax (EE.UU.).
14 -17 de Juliol.

Eguíluz, Víctor M.

Scale-free brain functional networks.

Dynamics and evolution of Biological and social networks, Palma (Espanya).
18 -20 de Febrer.

Eguíluz, Víctor M.

Networks and Biology.

Workshop on ecological networks and climate change, Sevilla (Espanya).
16 -17 d'Octubre.

Ermakov, I.V.; Van Der Sande, G.; Gelens, L.; Scirè, A.; Colet, P.; Mirasso, C.R.; Danckaert, J.

Numerical investigation of semiconductor ring lasers with two external Cavities.

Thirteenth Annual Symposium of the IEEE/LEOS Benelux Chapter. Enschede (Països Baixos)
27- 28 de Novembre.

González-Avella J. C.; Cosenza M. G; Eguíluz V. M.; San Miguel M.

Spontaneous vs. Imposed Organization in a Model of Social Dynamics.

The Society for Computational Economics. 14th International Conference on Computing in Economics and Finance. Paris (França).

26- 28 de Juliol.

González-Avella, Juan Carlos; Vázquez, Federico; Eguíluz, Víctor; San Miguel, Maxi.

Time scale competition leading to fragmentation and recombination transitions in the co-evolution of network and states.

Annual Meeting of the the German Physical Society (DPG), Physics of Socio-economic Systems AKSOE 2008. Berlin (Alemanya).

25 -29 de Febrer.

Hernández-García, E.; Rozenfeld, A. F.; Arnaud-Haond, S.; Eguíluz, V. M.; Serrao, E.; Duarte, C. M.

Genetic Similarity Networks in Populations and in Metapopulations.

Workshop on Dynamics and Evolution of Biological and Social Networks. Palma de Mallorca (Espanya).

18 al 20 de Febrer.

Herrada, E. A; Tessone, C. J; Klemm, K.; Eguíluz, V. M.; Hernández-García, E.; Duarte, C. M.

From genes to species: Universal Scaling?.

Workshop on Dynamics and Evolution of Biological and Social Networks, Palma de Mallorca (Espanya).

18 al 20 de Febrer.

50

González Avella, J.C.; Cosenza, M.G.; Eguíluz, V.M.; San Miguel, M.

Spontaneous vs imposed organization in a model of social Dynamics.

14th International Conference on Computing in Economics and Finance, Universite de la Sorbonne, Paris (França).

26 -28 de Juny.

Jacobo, A.; Gomila, D.; Colet, P.; Matías, M. A.

Excitability and Dynamical Instabilities of Localized Structures in a Nonlinear Cavity with a Spatially Inhomogeneous Pump.

NOLINEAL 2008, Barcelona (Espanya).

16 - 19 de Juny.

Jacobo, Adrian; Gomila, Damià; Matías, Manuel A.; Colet, Pere.

Control and Interaction of Excitable Localized Structures in Kerr Media.

SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structures. Università di Roma, Rome (Itàlia)

21-24 de Juliol.

Jiménez, R.; Lugo, H.; San Miguel, M.

Resistance to Learn and the origin of cooperation.

14th International Conference on Computing in Economics and Finance, Université de la Sorbonne, Paris (França).

26-28 de Juny.

Komin, Niko; Toral, Raúl.

Drug absorption in a three-compartment model.

4th BIOSIM conference, Budapest (Hongria).

24 - 27 de Setembre.

López, Cristóbal.

Competing species in niche space: the role of the competition kernel.

Charla en la reunió del Projecte PATRES en Montuiri, Mallorca (Espanya).

3 d'Abril.

Matías, Manuel A.; Gelens, Lendert; Gomila, Damià; Van Der Sande, Gui; Danckaert, Jan; Colet, Pere.

Dynamic Instabilities of Localized Structures in Nonlinear Optical Cavities with Metamaterials.

SIAM Conference on Nonlinear Waves and Coherent Structures. Università di Roma, Roma (Itàlia)

21-24 de Juliol.

Mirasso, Claudio.

Chaos-based optical communications in Europe.

Workshop NTT Corporation, Nara (Japón).

8 de Setembre.

Mirasso, Claudio.

Dynamics and Synchronization of delay-coupled oscillators: From Lasers to Neurons.

Dynamics Days, Asia, Pacific 5, Nara (Japón).

10 de Setembre

Mirasso, Claudio.

Delayed but still in time: a neuronal mechanism for zero-lag long-range Synchronization in the brain.

MEDIFINOL 2008, Mecánica Estadística del Desequilibrio y Física No Lineal, Punta del Este (Uruguai).

3 de Desembre .

Murray, Douglas R.; Barnett, Stephen M.; Ohberg, Patrik; Gomila, Damià.

Vortex nucleation in Bose-Einstein Condensates due to Effective Magnetic Fields.

FisEs08, Salamanca (Espanya).

27 - 29 de Març.

San Miguel, Maxi.

Group formation: Fragmentation transitions in network coevolution Dynamics.

Workshop on Challenges and Visions in the Social Sciences, ETH, Zurich (Suïssa)

Agost 18 - 23.

Serrano, M. Angeles; Flammini, Alessandro; Menczer, Filippo.

A generative model of text documents capturing bursts and similarity.

Extreme Events: Theory, Observations, Modeling, and Prediction, Trends in Complex Systems

IFISC – MPIPES. Palma de Mallorca (Espanya)

10 -14 de Novembre.

Sintes, Tomàs.

Clonal plant growth and genetic diversity.

Trobades Científiques de la Mediterrània. Maó, Menorca (Espanya).

6 - 8 d'Octubre.

Toral, Raúl.

Diversity-induced resonance.

Stochastic Resonance 1998-2008, Perugia (Itàlia).

17 - 21 d'Agost.

Toral, Raúl.

Diversity can improve the response to a changing environment.

XXIV Trobades científiques de la Mediterrània, Maó, Menorca (Espanya).

6 -8 d'Octubre.

Toral, Raúl.

Diversity induced effects in the Dynamics of social systems.

Dynamics and evolution of Biological and social networks, Palma de Mallorca (Espanya).

18- 20 de Febrer.

Tugrul, Murat.

Boolean Dynamics of Gene Regulation Network of *Saccharomices Cerevisiae* (yeast).

15th Istanbul Statistical Physics Days, Istanbul (Turquia).

19 -21 de Juny.

Van Der Sande, Guy; Gelens, Lendert; Tassin, Philippe; Scirè, Alessandro; Danckaert, Jan.

The Dynamical behaviour of a semiconductor ring laser.

SPIE Photonics Europe, Strasbourg (França)

7 -10 d'Abril

Vázquez, F; Eguíluz, Víctor M.; San Miguel, M.

Absorbing transitions in coevolution Dynamics.

International Conference on Economic Science with Heterogeneous Interacting Agents ESHIA/WEHIA
2008, Varsòvia (Polònia).

19 - 21 de Juny.

Vázquez, Federico; Eguíluz, Víctor M.; González, Juan C.; San Miguel, M.

Absorbing Phase Transition in Coevolving Networks.

Workshop on Dynamics and Evolution of Biological and Social Networks. Palma de Mallorca (Espanya).

18 -20 de Febrer.

Vázquez, Federico; Lopez, Cristóbal; Castelló, Xavi; Eguíluz, Víctor; San Miguel, Maxi.

Language Dynamics at the macroscopic scale.

Charla en la reunion del Projecte PATRES, Bad Schandau (Alemanya).

13 -15 d'Octubre.

Vázquez, Federico; Eguíluz, Víctor; González-Avella, Juan Carlos; San Miguel, Maxi.

Absorbing Phase Transition in Coevolving Networks.

International Conference in Statistical Physics, Crete (Grècia).

14 -18 de Juliol.

Vázquez, Federico; Castelló, Xavi; Eguíluz, Víctor; San Miguel, Maxi.

Macroscopic modelling of language Dynamics.

Xarla en la reunió del Projecte PATRES en Montuïri, Mallorca (Espanya).

2- 4 d'Abril

6.5 PÒSTERS EN CONGRESSOS

Bacelar, F. S.; Zaldívar-Comenges, J. M.; Dueri, S.; Hernández-García, E.

Regime changes in competing floating-submerged plant ecosystems.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Bacelar, Flora S.; Dueri, Sibille; Hernández-García, Emilio; Zaldívar, José Manuel.

Join effects of nutrients and contaminants on the Dynamics of a food chain in marine ecosystems.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Castelló, Xavier.

Language competition as an example of the consensus problem.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Castelló, Xavier; Toivonen, Ritta; Eguíluz, Víctor M.; Saramaki, Jari; Kaski, Kimmo; San Miguel, Maxi.

Broad lifetime distributions for ordering Dynamics in complex networks.

BCNetWORKSHOP, trends and perspectives in complex networks, Barcelona (Espanya).

10 - 12 de Desembre

Cerdá, J. J.; Sintès, T.; Sorensen, C.; Chakrabarti, A.

Shear effects in the induction of kinetic phase transformation in depletion driven colloids.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Cornelles Soriano, Miguel; Colet, Pere; Mirasso, Claudio.

Sincronización de dos láseres de semiconductor sometidos a retroalimentación óptica filtrada i acoplados unidireccionalmente.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Gomila, Damià ; Jacobo, Adrian; Colet, Pere; Matías, Manuel A.

Coherence resonance of excitable localized structures in nonlinear optical Cavities.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

González-Avella, Juan Carlos; Eguíluz, Victor M.; San Miguel, M.

Modelo de Ising en una red co-evolutiva.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Hernández Carrasco, I; López, C.; Hernández-García, E.; Turiel, A.

Statistical properties and robustness of dispersion from surface velocity data.

Nonlinear Processes in Oceanic and Atmospheric Flows, NLOA2008, Castro Urdiales, Cantàbria (Espanya).

2 - 4 Juliol

Hernández Carrasco, I; López, C.; Hernández-García, E.; Turiel, A.

Extremes of stretching in ocean flow: Intermittenci and its impact in transport and mixing.

Extreme Events: Theory, Observations, Modeling and Prediction, Palma de Mallorca (Espanya).

10 - 14 de Novembre

Hernández-Carrasco, I; López, C.; Hernández-García, E.; Turiel, A.

Statistical properties and robustness of dispersion from surface velocity data.

Dynamics of Inertial Particles: From Ocean and Atmosphere to Planets. Dresden (Alemanya).

15 - 19 de Setembre

Hernández-García, E.; Rossi, V.; López, C.; Sudre, J.; Garçon, V.

Mixing, Lyapunov exponents, and Biological activity in the Benguela and the Canary upwelling systems.

Nonlinear Processes in Oceanic and Atmospheric Flows, NLOA2008. Castro Urdiales, Cantàbria (Espanya).

2 - 4 de Juliol

Hernández-García, E.; Rozenfeld, A. F.; Arnaud-haond, S.; Eguíluz, V. M.; Serrao E.; Duarte, C. M.

Networks of Genetic Similarity in Populations and in Metapopulations.

International Conference "Modelling and Computation on Complex Networks and Related Topics", Net-Works 2008, Pamplona (Espanya).

9 - 11 de Juny

Herrada, E. Alejandro; Tessone, Claudio J.; Eguíluz, Víctor M.; Hernández-García, Emilio; Duarte, Carlos M.

Scaling properties in protein evolution.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Jacobo, Adrián; D' Alessandro, Gianpaolo; Gomila, Damià; Colet, Pere.

Hysteresis in planar liquid cristal cells illuminated by polarized light.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Jacobo, Adrian; Gomila, Damià; Matías, A. Manuel; Colet, Pere.

Interaction of oscillating dissipative solitons in nonlinear optical Cavities.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Komin, Niko; Murza, Adrian; Toral Raúl.

Diversity in Large and Coupled Systems - (Gompertz Equation of Tumoral Growth).

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Latorre, María J.; Fürst, Sandor; Mezosi, Gabor; Sorel, Marc; Pérez-Serrano, Antonio; Scirè, Alessandro; Balle, Salvador; Giuliany, Guido.

Experimental and theoretical analysis of the optical spectra of directionally bistable semiconductor ring laser.

SPIE Photonics Europe, Estrasburg (França)

7 - 10 d'Abril

Murza, Adrián; Bernard, Samuel; Komin, Niko; Pérez, Toni; Mirasso, Claudio; Hernández-García, Emilio; Toral, Raúl.

The role of light-dark cycle, constructive diversity and coupling symmetries in synchronizing circadian oscillators.

4th BioSim Conference, Budapest (Hongria)

24 - 27 de Setembre

Pattantius-Abraham, M; López, C; Tel, T.

Dispersion rates for inertial particles Dynamics.

Dynamics of inertial particles in turbulence: From Ocean and Atmosphere to Planets, Max Planck Institute for Physics of Complex Systems, Dresden (Alemanya).

16 de Setembre

Pérez-Serrano, Antonio; Fürst, Sandor; Scirè, Alessandro; Javalloies, Julien; Balle, Salvador; Sorel, Marc.

Modal structure of Semiconductor Ring Lasers.

SPIE Europe, Estrasburg (França)

April 7 - 10.

Pérez -Serrano, Antonio; Fürst, Sandor; Scirè, Alessandro; Javalloies, Julien; Sorel, Marc; Balle, Salvador.

Modal structure of Semiconductor Ring Lasers.

IEEE/LEOS ISLC 2008 Sorrento (Itàlia)

16 de Setembre

Pérez -Serrano, Antonio; Scirè, Alessandro; Zambrini, Roberta; Colet, Pere.

Noise properties of semiconductor ring lasers.

SPIE Europe, Estrasburgo (França)

7 - 10 d'Abril

Pérez -Serrano, Antonio; Zambrini, Roberta; Scirè, Alessandro; Colet, Pere.

Noise spectra and correlations in semiconductor ring laser in the bidirectional regime.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Pérez, Toni; Mirasso, Claudio; Toral, Raúl.

Diversity-induced Resonance in a FitzHugh-Nagumo Neural Network.

Dynamics Days Asia-Pacific 05 Nara (Japó).

9 - 12 de Setembre

Rossi, V.; Lopez, C; Sudre, J.; Hernández-García, E; Garçon, V.

A comparative study of the Benguela and the Canary upwelling systems.

4th IGBP Congress, Sustainable Livelihoods in a Changing Earth System, Capetown (Sud-Africa).

5 - 9 de Maig

Rossi, V.; López, C.; Sudre, J.; Hernández-García, E.; Garçon, V.

Mixing, Lyapunov exponents, and Biological activity in the Benguela and the Canary upwelling systems.

European Geosciences Union 2008 Viena (Àustria).

13 - 18 d'Abril

Sánchez, Pedro A.; Sintès, Tomás; Piro, Oreste; Cartwright, Julian H. E.

Non-equilibrium phase transition-like behavior between bulk structures in ballistic-diffusive stochastic models of thin film growth.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març

Soriano, Miguel C.; Ruiz-Oliveras, Flavio; Colet, Pere; Mirasso, Claudio.

Synchronization of coupled semiconductor lasers subject to filtered optical feedback.

Solvai Workshop on Bits, Quanta and Complex Systems (Brussel·les).

30 d'Abril - 2 de Maig

Toral, Raúl.

Diversity-induced resonance in a model for opinion formation.

FisEs08: XV Congrés de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març.

Tronciu, Vasile; Ermakov, Ilia; Colet, Pere; Mirasso, Claudio.

Chaotic Dynamics of a semiconductor laser with double Cavity feedback.

Solvai Workshop on Bits, Quanta and Complex Systems (Brussel·les).

30 d'Abril - 2 de Maig

Tronciu, Vasile; Mirasso, Claudio; Colet, Pere.

Chaos based communications using integrated semiconductor lasers.

Solvai Workshop on Bits, Quanta and Complex Systems (Brussel·les).

30 d'Abril- 2 de Maig

Tugrul, Murat.

Boolean Dynamics of Gene Regulation Network of Saccharomices Cerevisiae (yeast).

International Conference "Modelling and Computation on Complex Networks and Related Topics", Net-Works 2008, Pamplona (Espanya).

7 - 9 de Juny

Vaz Martins, Teresa; Toral, Raúl.

Divide and conquer.

Stochastic Resonance 1998-2008, Perugia (Itàlia).

17 - 21 d'Agost

Vázquez, Federico; López, Cristóbal; San Miguel, Maxi.

From microscopic to macroscopic Dynamics in systems with two symmetric absorbing states.

MEDIFINOL08: XVI Conference on Nonequilibrium Statistical Mechanics and Nonlinear Physics. Punta del Est (Uruguay).

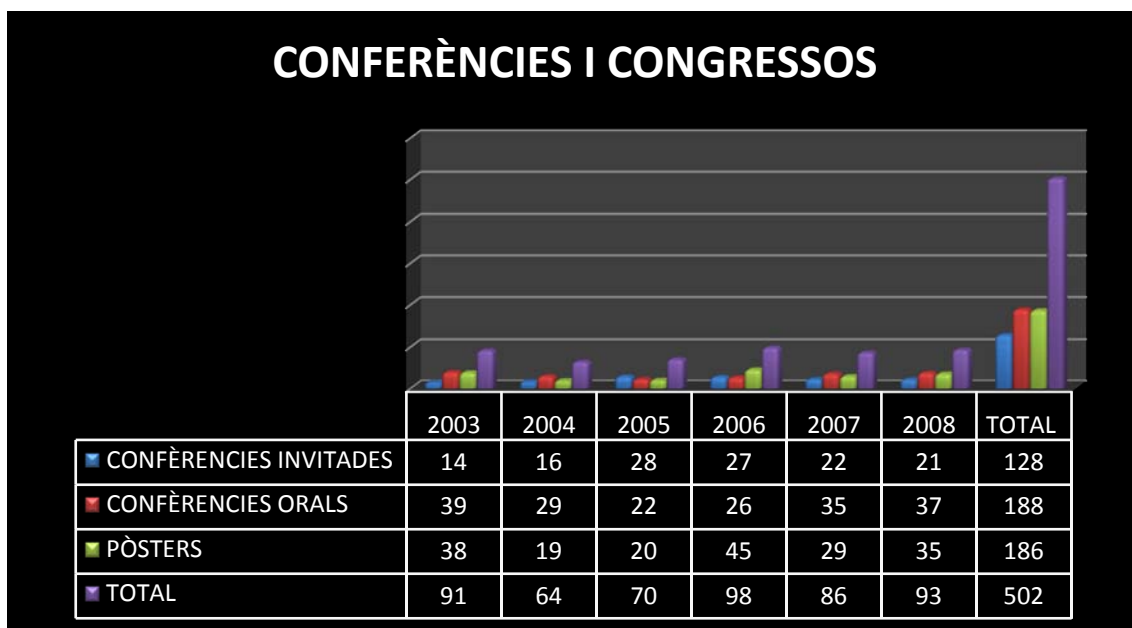
1 - 5 de Desembre

Vázquez, Federico; Eguíluz, Víctor; González-Avella, Juan Carlos; San Miguel, Maxi.

Transiciones de fase absorbentes en redes coevolutivas.

FisEs08: XV Congrès de Física Estadística. Salamanca (Espanya).

27 -29 de Març



6.6 COMITÈS CIENTÍFICS I ORGANITZACIÓ DE CONFERÈNCIES I CONGRESSOS

Colet, Pere.

Membre del Comitè Directiu FisEs08: XV Congrés de Física Estadística, Salamanca (Espanya).
27 - 29 de Març

Hernández-García, E.

Convocant de la sessió NP6. 01 Mixing, Transport and Diffusion in the Environment.
Assemblea General 2008 de la Unió europea de Geociencias, Viena (Austria)
13 - 18 d'Abril

Hernández-García, Emilio; Toral, Raúl.

Comitè Organitzador .
Congrés sobre dinàmica en Evolució biològica i Xarxes Socials, Palma de Mallorca (Espanya).
<http://ifisc.uib.es/public/biosocnets>.
18 - 20 de Febrer

Scirè, A.

Organitzador
Reunió d'Evaluació del Projecte IOLOS
Cas Jai, Campus UIB, Palma de Mallorca (Espanya)
16 -19 d'Octubre

Serrano, M. Ángeles.

Comitè Científic i Organitzador .
BCNetWORKSHOP, tendències i perspectives en Xarxes Complexes, Barcelona (Espanya).
10 -12 de Desembre

López, Cristóbal; Hernández Carrasco, Ismael; Hernández-García, Emilio.

Comitè Organitzador.
Nonlinear processes in Oceanic and atmospheric flows, Castro Urdiales, Cantabria (Espanya).
<http://ifisc.uib-csic.es/public/nloa2008>.
2 - 4 de Juliol

San Miguel, Maxi.

Organitzador
Sessió planaria del Projecte PATRES. Montuïri, Mallorca (Espanya)
2 d'Abril-4 d'Agost

San Miguel, Maxi.

Membre del Comitè Científic.

BCNetWorkshop: Tendencias i perspectives en Systemas Complejos , Barcelona (Espanya)

10 - 12 de Desembre

San Miguel, Maxi.

Comitè Internacional de la Conferencia Internacional de Física Estadística, Creta (Grècia).

1 - 31 de Juliol

San Miguel, Maxi.

Membre del Comitè Científic

International Conference on Economic Science with Heterogenous Interacting Agents., ESHIA 08
(Varsòvia)

19 - 21 de Juny

San Miguel, Maxi.

Membre del Comitè Científic.

8th German Workshop on Artificial Life (GWAL-8)

Leipzig (Alemanya)

30 de Juliol - 1 d'Agost



7. ACTIVITATS DE DIVULGACIÓ

<http://ifisc.uib.es/outreaching/>

CICLE DE CONFERÈNCIES

"Explorant els Fronteres entre els Sabers"

Aquest cicle de Conferències ha estat organitzat per l'IFISC i Caixa-Fòrum.

Edifici Caixa Fòrum, Palma de Mallorca. La ciència del segle XX, s'ha caracteritzat per una progressiva especialització que ha permès grans avanços en àmbits específics. El gran repte de la ciència del segle XXI és el d'explorar les fronteres entre les diferents àrees del coneixement i el seu desenvolupament Interdisciplinari, permetent així, la comprensió de fenòmens complexos

CONFERÈNCIES

1
Dimarts, 15 d'abril de 2008
Individuo versus individualidad en una teoría de complejidad.
Dr. Jorge Wagensberg
Director de l'Àrea de Medi Ambient i Ciència de la Fundació "La Caixa"

2
Dimecres, 7 maig de 2008
¿Cómo puede el cerebro explicarse a si mismo?
Dr. Óscar Vilarroya
"El Cerebell Social", Càtedra Universitat Autònoma de Barcelona de Neurociències i Societat

3
Dimecres, 14 de maig de 2008
La vida y la evolución del universo
Dr. Juan Pérez Mercader
Centro de Astrobiología, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial - CSIC

Edifici Caixaforum Palma, (Pça de Noies 2)
Organitzat per IFISC (Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos)
Telèfon: 971 17 32 90 ifisc@ifisc.uib.es www.ifisc.uib.es
Totes les conferències són a les 18:00 hores

IFISC UIB
CaixaForum

L'objectiu d'aquest cicle de conferències és el de presentar diferents exemples, paradigmes de sistemes complexos, com són: l'estructura i l'evolució de l'univers, la vida o el funcionament del cervell, tots ells tractats des d'una perspectiva interdisciplinària.

- Jorge Wagensberg (Director del Àrea de Medi Ambient i Ciència de la Fundació La Caixa) **Individuo versus individualidad en una Teoría de la Complejidad.** 15 d'Abril.
- Óscar Vilarroya (Universitat Autònoma de Barcelona) **Cómo puede el cerebro explicarse a si mismo.** 7 de Maig.
- Juan Pérez Mercader (Centro de Astrobiología, CSIC-INTA, Espanya) **La vida y la evolución del Universo .** 14 de Maig.

CONFERENCIES DIVULGATIVES



62

Maxi San Miguel

Conferencia Divulgativa organitzada per "Club Diario de Mallorca"

"La complejidad, ¿qué es y para qué sirve?". Centre Cultural Sa Nostra. Club Diario de Mallorca, Palma de Mallorca, Illes Balears (Espanya)

2 d'Octubre.

Eguíluz, Víctor M

"¿Qué tienen en común una AL21 i el efecto mariposa?"

7^a Jornada de Agendes Locals 21 en Municipis Bascos, GEO2 Fèria del Desenvolupament Sostenible, Barakaldo (Espanya).

4 de Novembre

Colet, Pere

"Caos y sincronización: ingredientes para comunicaciones seguras"

Conferència divulgativa ,cicle Setmana de la Ciència organitzat per la delegació del CSIC en València.

Jardí Botànic de València (Espanya)

25 de Novembre

PARTICIPACIÓ EN LA SETMANA DE LA CIÈNCIA I TECNOLOGIA DE LAS ILLES BALEARS. SCT08.

CONFERÈNCIES EN INSTITUTS D'ENSENYAMENT SECUNDARI

Colet, Pere

Usos del caos: Comunicaciones Secretas.

Institut d'Educació Secundària San Alfonso María de Lignorio, Palma de Mallorca (Espanya)

6 de Novembre.

Eguíluz, Víctor M

La complejidad i la Interdisciplinariadad ¿qué es i para qué sirve?

Aula Multi usos Edifici Científic-tècnic, Campus Universitari de la UIB, Palma de Mallorca (Espanya)

14 de Novembre

Mirasso, Claudio

Los Láseres: cómo funcionan y para qué sirven.

I. E. S Joan Alcover, Palma de Mallorca (Espanya)

6 de Novembre

FIRA DE LA CIÈNCIA 2008



La Fira de la Ciència és una activitat dirigida a tots els públics, que pretén estimular el desenvolupament de la capacitat creativa i científica, potenciar la investigació, així com, divulgar els coneixements Científics i tecnològics. La primera participació de l'Institut de Física Interdisciplinari i Sistemes Complexos (IFISC) en la "Fira de la Ciència" 2008 s'emmarca en el bloc dels diferents Projectes d'investigació presentats per la "Universitat de les Illes Balears." Concretament, la temàtica central de la contribució del IFISC ha estat la llum làser i les seves propietats òptiques i aplicacions. A més el IFISC també va presentar altra línia d'investigació basada en la nanociència i les lleis de la mecànica quàntica.

64

Coordinació: Mirasso, Claudio; Pérez, Toni; Cornelles, Miguel; López, Rosa
Palma de Mallorca, Mallorca de 17-19 d'Abril i Eivissa 8 de Maig. Illes Balears (Espanya)



COMUNICACIÓ I PRENSA

- **Notícia:** *“Optical Fibre: Secure in all the chaos”*. IST Results. 15 de Gener
- **Notícia:** *“Para mejorar el planeta hai que educar sobre su evolución”*. Juan Pérez Mercader (Cicle de Conferencies: Explorant les Fronteres entre els sabers), Diario de Mallorca. 15 de Juny.
- **Notícia:** *“IOLOS project featured in Future Labs magazine”*, University of Bristol, Electrical & Electronic Engineering, News. 2 de Juliol.
- **Notícia:** *“L'IFISC acosta la ciència a la cultura”*. Claudio Mirasso, L'Hiperbòlic. 2 de Juliol.
- **Notícia:** *“La UIB, a un pas de convertir-se en centre referencial en al camp de la Física Interdisciplinària i de sistemes complexos”*. Manuel Matías, L'Hiperbòlic. 2 de Juliol
- **Notícia:** *“Villaroya dice que el cerebro no copia la realidad, la construye a partir del entorno”*. Óscar Villarroya, (Cicle de Conferencies: Explorant les Fronteres entre els sabers), Diario de Mallorca. 7 de Maig.
- **Notícia:** *“Científics de la UIB aplican un modelo matemático al cerebro”*. Claudio Mirasso, Diario de Mallorca. 21 d'Octubre.
- **Nota de Premsa:** *“Físics de l'IFISC (UIB-CSIC) aconseguixen modelitzar la possible connexió anatòmica al cervell que explicaria la percepció coherent”*. Claudio Mirasso, Servei de Premsa i Comunicació de la UIB, 21 d'Octubre.
- **Notícia:** *“La UIB participa en una investigación puntera”*. Claudio Mirasso, Diario de Mallorca. 21 d'Octubre.
- **Programa de Ràdio:** Entrevista a Claudio Mirasso. *“La posible conexión anatómica del cerebro explicaría la percepción coherente”* Cadena SER Mallorca. 21 d'Octubre
- **Notícia:** *“La ciencia se ha preocupado mucho de las partes i poco de cómo interactúan”*. Maxi San Miguel, Diario de Mallorca. 24 d'Octubre
- **Notícia:** *“An optical computer could be onli light iears awai”*.optics-Notícias.com <http://www.optics-news.com/Optics-News/Optical.php?id=1516>
- **Programa de Ràdio:** |Entrevista a Maximino San Miguel *¿Complejidad qué es i para qué sirve?*. Ona Mallorca, 8 de Novembre.
- **Nota de Premsa:** *“L'IFISC, Institut Mixt entre el CSIC I la UIB, i l'Institut Max-Planck de Sistemas Complexos de Dresden llancen un programa científic conjunt”*. Manuel Matías, 11 de Novembre.
- **Notícia:** *“Ens situam al capdavant de la ciència mundial”*. Entrevista a Manuel Matías, Suplemento Universitat, Diario de Mallorca. 20 de Novembre.

- **Nota de Premsa :** “Descubren que las praderas submarinas de posidonia en Baleares son imprescindibles para la diversidad de la especie”. Emilio Hernández-García, Gabinete de prensa del CSIC. 20 de Novembre.
- **Notícia:** “In jedem Chaos ist auch System”. Manuel Matias, Mallorca Zeigtun, 20 de Novembre.
- **Notícia:** “La Posidonia de Balears inyecta su DNI en el resto de población mediterráneas”. Emilio Hernández-García, El Mundo-Baleares. 20 de Novembre
- **Notícia:** “La posidonia de Balears es vital para la diversidad de toda la especie”. Emilio Hernández-García, Diario de Mallorca. 21 de Novembre.
- **Notícia:** “Las praderas submarinas de posidonia en Balears son imprescindibles para la diversidad de las especies”. Emilio Hernández-García, Última Hora Ibiza. 21 de Novembre
- **Programa de Ràdio:** Entrevista a Emilio Hernández-García en Ràdio Nacional. 21 de Novembre.





8

ALTRES ACTIVITATS

8.1 MEMÒRIES D'INVESTIGACIÓ I DE MÀSTER

Adrian Jacobo

Image processing using tipe II second harmonic generation

Director: Pere Colet

11 de Febrer

Juan Carlos González Avella

Competition of local and non-local interactions: Mass media effect in social Dynamics.

Directors: Maxi San Miguel i Víctor Eguíluz

19 de Setembre

Flora Souza Bacelar

Bifurcations Análisis of a Marine Food Chain

Director: Emilio Hernández-García

19 de Setembre

Romain Modeste Nguimdo

Optical communications using semiconductor laser with electro-optical feedback devices

Director: Pere Colet

19 de Setembre

Leonardo Lira Gollo

Synchronization between populations of neurons

Director: Claudio Mirasso

21 d'Octubre

Niko Komin

Stochastic and Non-linear effects in Biological Systems

Director: Raúl Toral

22 d'Octubre

8.2 ESTÀNCIES D'INVESTIGACIÓ EN ALTRES CENTRES

Castelló, Xavier.

Universita di Roma "La Sapienza", Roma (Itàlia).

24 - 28 de Novembre.

Colet, Pere.

Lorentz Center Workshop on Network Sincronization: From Dynamical systems to neuroscience. Leiden, Amsterdam (Holanda)

19 - 30 de Maig.

González Avella, Juan Carlos

The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP).

Statistical Mechanics and Interdisciplinary Applications Research Group of the Condensed Matter and Statistical Section. Trieste (Itàlia)

1 d'Abril - 31 de Maig.

Hernández Carrasco, Ismael.

Institut de Ciències del Mar -CMIMA (CSIC). Barcelona (Espanya).

9 al 10 de Juny.

Hernández Carrasco, Ismael.

Max Plank Institute for the Physics of Complex Systems, Dresden (Alemanya).

1 - 26 de Setembre.

Hernández Carrasco, Ismael.

Institut de Ciències del Mar - CMIMA (CSIC). Barcelona (Espanya).

18 - 20 de Desembre .

Hernández Carrasco, Ismael.

Institut de Ciències del Mar - CMIMA (CSIC) Barcelona (Espanya)

23 - 25 d'Abril.

Jacobo, Adrian.

University of Southampton. Southampton (EE.UU.)

2 de Juny -31 de Juliol.

Serra, Llorens.

Department of Physics , Korea Universitu, Seoul (Korea)

1 de Setembre- 31 de Desembre .

Lira Gollo, Leonardo.

Universidad Pablo de Olavide. Sevilla (Espanya)

6 d'Octubre - 7 de Novembre.

López, Cristóbal.

Institute of Theoretical Physics, Eotvos University, Budapest (Hongria).

24 -28 de Març.

Matías, Manuel A.

Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems.Dresden (Alemanya)

3 - 8 d'Abril.

Matías, Manuel A.

Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems.Dresden (Alemanya)

2 - 10 de Desembre .

Pérez López, Toni.

Max Planck Institute for Brain Research, Frankfurt (Alemanya).

18 - 23 de Maig.

Pérez López, Toni.

Saitama University (Japó).

21 d'Agost- 14 de Novembre.

Souza Bacelar, Flora.

Department of Ecological Modelling (OESA), Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ), Leipzig (Alemanya).

29 de Setembre - 31 d'Octubre.

Toral, Raúl.

Departamento de Física de la Universitat de Ginebra (Suïssa).

21 de Febrer-14 de Març.

Toral, Raúl.

Physics Department, Lehigh University, Bethehem (EE.UU.).

30 de Juny- 22 d'Agost.

8.3 MEMBRES DE COMITÈS EDITORIALS DE PUBLICACIONS CIENTÍFIQUES

Eguíluz, Víctor M. Editor Associat de "Advances in Complex Systems"

Toral, Raúl. Editor Associat de "Fluctuations and Noise Letters"

Maxi San Miguel. Editor Associat de "The European Physical Journal B" (New Section on Complex Systems)

8.4 CURSOS DE POSTGRAU

Fenòmens cooperatius i fenòmens crítics. Aplicacions, Víctor M. Eguíluz, Maxi San Miguel, Tomàs Sintès, *Master in Physics*, Universitat de les Illes Balears, Gener-Desembre .

Introducció als Sistemes quàntics, Montserrat Casas, *Máster in Physics*, Universitat de les Illes Balears, Gener-Desembre .

Systemes dinàmics no lineals i complexitat espai-temporal, Pere Colet, Emilio Hernández-García, Claudio Mirasso, *Master in Physics*, Universitat de les Illes Balears, Gener-Desembre .

Mètodes estocàstics de simulació, Pere Colet, Raúl Toral, *Master in Physics*, Universitat de les Illes Balears, Gener-Desembre .

Introducció a la Física Estadística i no lineal, Emilio Hernández-García, Claudio Mirasso, Maxi San Miguel, Tomàs Sintès, *Master in Physics*, Universitat de les Illes Balears, Gener-Desembre .

Models Computacionals de l'evolució Social, Víctor M. Eguíluz, *Máster en Cognición i Evolución Humana*. Universitat de les Illes Balears, Gener-Desembre .

Fenòmens no lineals en Biologia, Víctor M. Eguíluz, Claudio Mirasso, Tomàs Sintès, Raúl Toral, *Master in Physics*, Universitat de les Illes Balears, Gener-Desembre .

Propietats electròniques de les nanoestructures, Llorenç Serra Crespí, *Master in Physics*, Universitat de les Illes Balears, Febrer-Març.

Redes Sociales, Maxi San Miguel, PhD School, *Aplicacions de la Física Estadística i no lineal a la Economia i las Ciències Socials*, Universitat de Barcelona, Febrer.

8.5 PATENTS

Procediment i aparat pel control d'un sistema dinàmic mestre.

R. Toral, C. Mirasso, M. Ciszak, O. Calvo

Patent **200800727** (UIB, 12 de Març, 2008)

8.6 PREMIS

González Avella, J.C.; Cosenza, M.G.; Tucci, K.

Guanyador del Premi Regional de Ciència i Tecnologia. Edició 2006 FUNDACITE-Mérida-Veneçuela

Menció: Millor Treball Científic: "Nonequilibrium transition induced by mass media in a model for social influence" 3 de Febrer



ifisc.uib-csic.es