

cèl·lules reben informació de la regió CA3 i de l'escorça entorínica, combinant informació interna i externa. El projecte també investiga les cèl·lules de temps, vinculades a la percepció temporal.

L'objectiu és entendre millor els mecanismes cel·lulars i de circuit responsables de la plasticitat de la memòria, amb possibles implicacions per al tractament de trastorns de la memòria. La part experimental es durà a terme al laboratori de Wang, mentre que Roxin crearà models matemàtics basats en les dades obtingudes. Roxin destaca la importància de la neurociència computacional per integrar dades experimentals i teoria matemàtica.

Dinàmiques ecològiques i senyals d'advertència tardana en els esforços de conservació

La Biologia de la Conservació lidera l'estudi i protecció dels ecosistemes i la biodiversitat de la Terra, amb l'objectiu de generar coneixements i eines per preservar la biodiversitat i promoure una gestió ecològica sostenible. Investigadors com Josep Sardanyés, Filip Ivančić, i Blai Vidiella han introduït el concepte de "senyals d'advertència tardana" (LWS) en la seva publicació a *Biological Conservation*, que explora com identificar canvis de règim i estats transitoris en els ecosistemes per a una gestió proactiva.

Els canvis de règim representen alteracions sobtades i sovint irreversibles en l'estructura

i funció dels ecosistemes, sovint desencadenats per punts crítics—llindars en el comportament del sistema on petits canvis poden tenir grans conseqüències. Aquests punts crítics, especialment en el context del canvi global, destaquen la necessitat de comprendre tant els factors que els provoquen com les dinàmiques de recuperació o col·lapse del sistema.



Josep Sardanyés, Filip Ivančić i Blai Vidiella.

La investigació se centra en els canvis de règim ecològics mitjançant l'estudi teòric i computacional, introduint els LWS com a indicadors que un punt crític ja ha estat superat, però el sistema roman en un estat transitori, oferint una oportunitat per a la recuperació. Així, els LWS permeten identificar quan un sistema encara pot ser salvat del col·lapse. En resum, la recerca subratlla la importància d'incorporar dinàmiques no lineals i fenòmens fora d'equilibri en les polítiques de conservació, fomentant la resiliència i promovent una gestió sostenible dels ecosistemes.

La veu de la Fundació Ferran Sunyer i Balaguer

Noves propostes

Xavier Jarque i Ribera

Professor de la UB adscrit al CRM i i director Fundació Ferran Sunyer i Balaguer

He escrit aquest article en dues èpoques diferents.

Primerament, a principis de juny de 2024 al ben mig de l'enrenou que significava el final de curs acadèmic. Les darreres setmanes havien estat molt positives pel que feia a precipitació de pluja i es confirmava que havien parat,

almenys en primera instància, unes de les crisis de sequera més extremes del país en les darreres dècades. Més endavant, a finals de juliol del mateix any, el finalitzo. Tanquem un curs acadèmic ple d'activitat (com cada any) i necessitem un descans com el pa que mengem. Així és que el deixaré enllestit abans del període vacacional.

Els anys de Congrés Europeu de Matemàtiques sempre són anys de molta feina a la Societat Catalana de Matemàtiques i els terminis per tancar els volums del *SCM/Notícies* pateixen un cert retard. L'ECM de 2024 ha estat a la ciutat espanyola de Sevilla i la SCM, sempre compromesa amb els congressos de l'EMS hi ha participat amb un estand per donar visibilitat a la molta feina que fem entre tots (incloent-hi la publicitat del premi Ferran Sunyer i Balaguer). Jo, he participat com a delegat individual dels socis de l'EMS, a la reunió del *Council* que s'ha celebrat a Granada el cap de setmana anterior. Fins i tot m'he proposat com a possible membre del Council (at-large) de l'ECM, però finalment no ha reeixit. En tot cas, potser la notícia més destacada del Council ha estat l'elecció de Bolonya com a seu del pròxim ECM-2028. La *finalíssima* ha estat amb Londres que haurà d'esperar a un proper intent.

Premi Ferran Sunyer i Balaguer

Com cada any la fundació va convocar el premi Ferran Sunyer i Balaguer. A la convocatòria 2024 s'hi van presentar 4 monografies de molt diverses temàtiques. El comitè científic del premi va decidir donar, després del procés de valoració de les obres proposades, el premi al professor Antonio Córdoba de la Universidad Autónoma de Madrid (i ICMAT) per la monografia *Suprematism in Harmonic Analysis*. El títol fa referència a l'art que fou una tendència artística ideada i encapçalada pel pintor i teòric ucraïnès de l'avantguarda soviètica Kazimir Malèvitx, i que sorgí uns anys després del cubisme. L'autor hi fa referència com a semblança a algunes construccions relacionades amb l'anàlisi harmònica. El comitè científic va valorar la monografia com una visió personal i innovadora a un tema central de l'anàlisi. Més concretament van dir que "la monografia del professor Antonio Córdoba ofereix una perspectiva panoràmica sobre els resultats fonamentals i clau de l'anàlisi harmònica, les connexions amb la teoria analítica de nombres i les aplicacions a les oscil·lacions d'energia atòmica. Amb una presentació personal, el llibre proporciona un interessant complement a les monografies clàssiques del camp amb aportacions originals de l'autor".

El professor Córdoba va recollir el premi el mateix dia 23 d'abril de 2024 a la tarda i el dia 24 d'abril va fer un seminari a la Universitat de Barcelona sobre l'obra guanyadora. Val a dir que només dos mesos abans, el 29 de febrer, vàrem fer el seminari per la monografia guanyadora del premi Ferran Sunyer i Balaguer de 2023 (que ens havia quedat sense fer per motius diversos). Va anar a càrrec de Xavier Ros-Oton (l'obra guanyadora era coautoritzada per Xavier Fernández-Real i ell mateix) i es va celebrar a la Universitat de Barcelona.

Borses de viatge, DITMAE-DIMAT, i premi Matemàtiques i Societat

Fem un petit resum de les activitats i jornades que la fundació realitza cada any.

Pel que fa a les borses de viatge aquest any hem rebut poques peticions. No sabem si és per la dificultat d'arribar als alumnes que realitzen aquestes estades i, per tant, no són conscients que poden gaudir-ne, o bé és el fet que cada cop més les tesis doctorals es fan amb beques doctorals (i molt pocs ho fan amb finançament provinent de docència impartida a les universitats) que tenen finançament propi per fer aquestes estades. En qualsevol cas en l'edició d'aquest any 2023 les borses de viatge es van concedir als següents projectes.

- Teresa Corberán Fabra (UV), per fer una estada de tres mesos a la Università Degli Studi di Brescia (Italia)
- Robert Florido Llinàs (UB), per fer una estada de tres mesos a la Universiteit van Amsterdam (Països Baixos).



Desitgem que les estades siguin d'allò més enriquidores i donin un impuls i una oportunitat a les carreres d'aquests joves investigadors.

Les jornades DITMAE (Figueres) i DIMAT (Pirineus - Seu d'Urgell) han arribat a la tretzena i tercera edició, respectivament. Els tallers per joves de Figueres van ser a càrrec de Rosario Delgado de la UAB sobre *Avaluació de riscos amb Probabilitat: ajudant a la presa de decisions*, Xavier Massaneda de la UB sobre *De Mercator al sistema UTM: una mirada matemàtica als mapes* i finalment Cori Vilella de la URV sobre *Com dividir quan no n'hi ha prou per a tothom?*. Pel que fa al taller per professorat de secundària vàrem tenir Jaume Coll (CFA Rafael Farré) que va parlar de *Papiroflèxia d'alguns mosaics de l'Alhambra de Granada*.



Pel que fa a la Seu d'Urgell vàrem fer dos dels tres cursos per secundària (en Xavier i en Cori) i en Jaume va fer també el curs de papiroflèxia.

Finalment, el premi Matemàtiques i Societat ha estat concedit a l'Ajuntament de Barcelona per la seva iniciativa en l'organització dels actes de celebració del Dia Internacional de les Matemàtiques, el 14 de març de 2024 a la ciutat de Barcelona, amb el lema "Barcelona amb les matemàtiques". Els actes van incloure parlaments a la plaça del Pi de Barcelona (que durant unes hores va mostrar una placa amb un π), i un acte al Palau de Cent de l'ajuntament coorganitzat amb la Societat Catalana de Matemàtiques (SCM).

Esperem que la feina feta per la SCM per una bona entesa entre les institucions (en aquest cas, de la capital del país) i la comunitat matemàtica catalana permeti arrelar les matemàtiques com una ciència al servei de la societat.



Premi Matemàtiques i Societat 2024

Un nou pas: Ajuts per als nous estudiants de màsters en recerca matemàtica

Els qui llegiu aquesta secció del *SCM/Notícies* potser recordareu que en el darrer volum us feia esment de la necessitat d'anar més enllà de les activitats, ajuts i premis que hem anat fent regularment. Doncs podem dir que aquest desig s'ha fet realitat. No ens allargarem en aquest número, ja que en el número següent en farem una explicació més extensa un cop estiguin tots els serrells tancats. Però ja serà una realitat que el curs vinent 2024-25 quatre alumnes de màsters de matemàtiques d'universitats catalanes gaudiran d'un ajut parcial de matrícula. Més detalls en el següent *SCM/Notícies*.

Apunt personal

Vaig assumir la direcció de la Fundació Ferran Sunyer i Balaguer a mitjans de mes de març de 2020 (sempre recordo que potser va ser la darrera reunió presencial que es va fer a l'Institut d'Estudis Catalans abans de la pandèmia). Han passat 4 anys. Em sembla doncs que sense pressa, però amb determinació, cal pensar en un relleu que hauria de portar-se a terme durant el 2025, potser a la reunió de primavera coincidint amb el 5è any de la direcció. En el número següent del *SCM/Notícies* aquest hauria de ser un dels punts importants.