



100

Joan Oró
i Florensa

DOSSIER DE PREMSA

PRESENTACIÓ DE L'ANY

L'any 2023 marca el centenari del naixement de Joan Oró i Florensa, un dels científics més rellevants del segle XX, i que va dedicar la seva carrera a l'estudi de l'origen de la vida, una qüestió apassionant alhora que molt atractiva per al gran públic. En aquest àmbit, va realitzar contribucions cabdals que han inspirat generacions posteriors de científics.

El descobriment, culminat l'any 1959, de com una Terra primitiva podria haver fabricat adenina (un dels principals components de l'ADN i també crucial en els processos cel·lulars de generació d'energia) el va convertir en una figura de reconeixement mundial. Els assessoraments que va realitzar per a la NASA, en els projectes Apol·lo a la Lluna i molt especialment en el disseny de les missions Víking a Mart i la correcta interpretació dels resultats que es van obtenir, van augmentar encara més aquest reconeixement.

Al llarg de la commemoració de l'Any, volem divulgar la figura de Joan Oró i Florensa des de la vessant científica i la dels valors personals. En aquest sentit, més enllà de l'àmbit científic, Oró exemplifica tot un seguit de valors fonamentals que van marcar la seva vida i que considerem clau per a les generacions actuals i futures, com ara l'esperit emprenedor, la lluita per assolir un somni, la humilitat o la valentia. Per totes aquestes raons, l'efemèride del centenari mereix ser celebrada d'una manera pública, potent, extensa i emotiva.

OBJECTIUS DE L'ANY JOAN ORÓ

La recerca de Joan Oró i Florensa representa un conjunt de valors altament inspiradors per als joves. En aquest sentit, s'han establert els quatre grans objectius estratègics que vertebraran tot el projecte del centenari. Aquests objectius estan inspirats en l'Oró científic i persona, el seu treball i valors, així com en la capacitat que té la ciència i, en concret la temàtica sobre l'origen de la vida, per atraure, inspirar i emocionar.

1. Donar a conèixer la figura de Joan Oró i Florensa: el seu treball i els seus valors.
2. Apropar al públic l'enigma sobre l'origen de la vida i la cerca en altres planetes.
3. Despertar en el públic l'emoció per la vida i celebrar-la.
4. Incentivar vocacions científiques.

Donar a conèixer la figura de Joan Oró i Florensa al gran públic, tant per les seves contribucions científiques sobre l'origen de la vida com per la seva persona i valors.

Joan Oró i Florensa és una de les figures científiques més rellevants del segle XX. Els seus estudis i descobriments pioners sobre l'origen de la vida estan considerats referents a nivell mundial, ja que van obrir la porta al desenvolupament d'importantes línies d'investigació en aquests àmbits.

En la seva vessant personal, Oró representa un conjunt de valors inspiradors que poden ser referència per a les joves generacions. Així, en l'Oró persona, hi trobem un home que va perseguir la seva passió i va aconseguir fer-la realitat en un moment històric complex. Que va emprendre, fracassar i tornar a emprendre. Que va ser estudiant, forner, pare i científic. Un Oró valent, que no va deixar que les dificultats de l'època l'impedissin apuntar alt. Una persona que, malgrat la fama que es va guanyar, mai no va oblidar les arrels amb la terra i els seus orígens humils, i que va advocar per la pau i la sostenibilitat.

Tot i la innegable rellevància històrica de la seva figura, cert és que, malauradament, la personalitat de Joan Oró i Florensa és força desconeguda entre el públic català. Prendre consciència d'aquest fet és important de cara al disseny de l'Any Joan Oró, considerant la commemoració una excel·lent oportunitat per tal d'esmenar aquesta manca de coneixement de la figura del bioquímic lleidatà. Així doncs, l'Any aprofita el component emotiu i impactant de la vida per acostar-lo a amplis sectors socials.

Apropar al públic l'enigma sobre l'origen de la vida i la seva recerca en altres planetes.

La qüestió de l'origen de la vida a la Terra i de si aquesta és únicament una propietat del nostre planeta és un dels àmbits més fascinants que el món de la ciència té sobre la taula. Es tracta d'una temàtica apassionant, amb una gran capacitat per atraure l'interès del públic, i provocar impacte i emoció. Atès que, en definitiva, l'estudi sobre l'origen de la vida és la cerca dels nostres propis orígens, i poder-la trobar en altres indrets del

Sistema Solar o la galàxia respondria la gran pregunta de si estem sols en aquest univers.

Podem dir que ens trobem en un període dolç pel que fa a la ciència en general, a les portes de grans descobriments i avenços en diversos camps com ara la bioquímica, la genètica o l'astrofísica que revolucionaran els nostres coneixements. A més, l'exploració del Sistema Solar, cada cop més avançada i activa, podria proporcionar alguna sorpresa espectacular en els anys vinents.

Aprofitant aquest moment de descobriments i exploracions, la divulgació científica ha començat a tancar progressivament una esquadra històrica de distanciament amb el públic. Un distanciament generat per no haver sabut explicar d'una forma senzilla i emocionant no tan sols els avenços científics, sinó també quina és la seva utilitat i per què són importants. En aquest sentit, l'Any Joan Oró vol aprofitar el component impactant i emotiu de la qüestió de la vida per acostar al públic aquesta temàtica i la seva importància.

Despertar en el públic l'emoció sobre el fet mateix de la vida i celebrar-la.

Ara més que mai, en un moment històric en què una pandèmia inesperada ha colpejat la humanitat i ens ha recordat la nostra fragilitat, és necessari celebrar la vida. Reflexionar sobre el fet extraordinari que significa poder participar en aquest experiment de la natura ens ha de fer valorar més la nostra vida i la dels altres organismes que ens envolten.

La temàtica de l'origen de la vida esdevé un potent vehicle per provocar la reflexió sobre la fortuna de la nostra pròpia existència i la necessitat de preservar la diversitat del planeta.

Incentivar vocacions científiques

El treball que va desenvolupar Joan Oró i Florensa sobre l'origen de la vida és altament inspirador, com també ho és la seva figura com a model de referència per a noves generacions de futurs científics. Una adequada comunicació en aquest sentit esdevé una magnífica palanca per tal d'incentivar vocacions científiques entre els més joves.

Amb una òptica més àmplia, l'estudi sobre l'origen de la vida i temes afins ha proporcionat grans figures científiques en tot el món. En aquest sentit, el disseny de l'Any Joan Oró inclou la referència a personatges històrics rellevants, i també la participació de figures actuals, amb reconeixement internacional, i de joves científics (amb especial atenció a les dones).

JOAN ORÓ I FLORENSA (1923-2004)

Joan Oró i Florensa és, sens dubte, una de les figures científiques més rellevants del segle XX. Inspirat per la seva curiositat innata, i alimentat per lectures científiques com ara l'obra de Charles Darwin, de ben jove va començar a plantejar-se qüestions transcendentals sobre l'origen de la vida. Aquest fort interès va fer que aviat es decidís a dedicar-hi la seva, de vida, a l'estudi del que és un dels àmbits més apassionants i profunds del coneixement humà, i que, en definitiva, intenta desvetllar el misteri del nostre propi origen i la possibilitat que la vida també hagi pogut sorgir a altres indrets de l'Univers.

El descobriment de la síntesi abiòtica de l'adenina, l'any 1959 quan treballava a la Universitat de Houston, va convertir Joan Oró en una figura científica de renom mundial. L'adenina és un dels maons fonamentals de l'ADN, i amb aquella troballa Oró desvetllava el mecanisme amb què la natura l'hauria fabricat fa milers de milions d'anys, en les condicions que existien en una jove Terra i a partir de components simples que abundaven en aquell moment. El descobriment marcava un punt d'inflexió, un salt cap endavant en la investigació sobre l'origen de la vida.

Les repercussions del seu treball van fer que la NASA no dubtés a demanar a Oró assessorament en diversos projectes, com ara l'anàlisi de mostres lunars i, molt especialment, en la recerca de vida en el planeta Mart. Justament, Joan Oró va saber interpretar de forma correcta els resultats de les primeres proves bioquímiques que la humanitat havia fet a la superfície del planeta vermell amb les missions Víking, i que semblaven apuntar a l'existència de microorganismes quan, en realitat, es devien a reaccions no relacionades amb la vida.

En el decurs dels seus estudis, Oró va desenvolupar un model, pioner en aquells moments, per tal d'explicar com havien arribat a la Terra els components bàsics a partir dels quals es va fabricar la vida. El model es basava en l'aportació de material provinent d'impactes de cometes, objectes que avui sabem que són molt rics en compostos orgànics.

Però més enllà de la seva vessant científica, Joan Oró representa la dedicació a un somni, a un objectiu, i la superació de dificultats i barreres. Perquè convertir la seva passió juvenil en una realitat no va ser senzill. Provenent d'una família de pastissers, va decidir emprendre un cop acabada la carrera de químiques (en aquella època, la química i la biologia encara no havien convergit en el que avui coneixem com a bioquímica). Però l'aventura de muntar una empresa no li va sortir bé. Sense abandonar mai el seu somni, i per tal de sostenir una família, Oró no va dubtar a treballar de pastisser en el negoci familiar.

I finalment, i tot i que la dificultat que suposava en aquells moments marxar a l'estranger amb un molt limitat coneixement de la llengua anglesa, va decidir provar sort i contactar amb diverses universitats i centres de recerca americans. Entre els oferiments que va rebre, Joan Oró va escollir la proposta del Rice Institut a Houston. I, amb 28 anys, un jove i il·lusionat Oró creuava l'Atlàntic per iniciar una reeixida carrera científica, que el

conduiria a ser professor i investigador de la Universitat de Houston, i finalment a fundar en aquesta universitat el Departament de Ciències Biofísiques.

Al llarg de la seva trajectòria professional, Oró va generar una extensa producció de publicacions i articles científics. Va rebre nombrosíssims premis i reconeixements, i el seu treball sobre la síntesi de l'adenina ha estat considerat per molts com a mereixedor del premi Nobel. A més, Joan Oró va construir una potent xarxa de relacions amb figures científiques molt rellevants de l'època.

En el seu retorn a Catalunya, un cop jubilat de la Universitat de Houston, va promoure diverses iniciatives per al foment de la ciència i la seva divulgació. Així, Oró va ser impulsor, entre d'altres projectes, de la creació de la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació, i del Parc Astronòmic del Montsec. L'any 1993 va crear la Fundació Joan Oró, amb l'objectiu de promoure la investigació bàsica i aplicada, així com els vincles entre empreses i universitats i centres de recerca. La Universitat de Lleida (UdL) va investir-lo com a doctor honoris causa l'any 1999, distinció també concedida prèviament per la Universitat de Houston. Finalment, però no menys important, volem destacar que Joan Oró va aprofitar el seu renom mundial per a advocar per la pau i l'ús pacífic i solidari de la ciència.

Joan Oró i Florensa representa la dedicació a un somni, a un objectiu, i la superació de dificultats i barreres.

EL COMISSARI DE L'ANY ORÓ

Joan Anton Català Amigó va néixer a Tarragona, l'any 1961, és pare de dues filles i viu, des de fa 32 anys, a Sant Cugat del Vallès. Ja des de ben petit es va sentir atret pel món de la ciència, i va ser aquesta fascinació que el va portar a construir-se el seu primer telescopi quan tenia tan sols 9 anys. Interessat pel funcionament de la natura, tant a escala microscòpica com també global, és llicenciat en Ciències Químiques, especialitzat en Quàntica, per la Universitat de Barcelona, i Màster en Astronomia i Astrofísica per la Universitat Internacional de València. A poc a poc, va sentir la necessitat de compartir amb la resta l'emoció per la natura i tot el que ens envolta, i apropar així al gran públic el món de la ciència, de manera que va començar a fer de la divulgació científica la seva professió.

Actualment, és el principal astrònom divulgador de l'Observatori Fabra de Barcelona, col·laborador habitual de mitjans de comunicació, en televisió, ràdio i premsa, conferenciant assidu, i força actiu en xarxes socials. Des de fa cinc temporades, té un espai setmanal de divulgació científica per a tots els públics, anomenat *La Terra és plana*, dins el programa de *El Suplement* de Catalunya Ràdio. També escriu mensualment a la revista *Sàpiens*. És autor dels llibres *Retrats d'un univers sorprenent* (Mundopalabras, 2016), *Projecte Galileu* (Bambú, 2017), *100 qüestions sobre l'Univers* (Cossetània, 2018, amb l'edició en castellà publicada sota segell Lectio), *La evolución de las estrellas* (National Geographic, 2018), *Guia d'observació del cel per nois i noies* (Cossetània, 2019), *100 històries de l'aventura espacial* (Cossetània, 2020), i *Una breu i atzarosa història de la vida* (Angle, 2021). Va protagonitzar La Contra de *La Vanguardia*, el març de 2017.

PROGRAMACIÓ

A continuació, es detallen les principals iniciatives que es desenvoluparan dins de la commemoració del centenari de la figura de Joan Oró i Florensa

Actes institucionals

Tal com marquen les commemoracions del Govern de la Generalitat de Catalunya, se celebraran dos actes institucionals corresponents a l'obertura i a la cloenda de l'Any Joan Oró.

Exposició itinerant

Una de les activitats més destacades de l'Any serà l'exposició sobre la figura de Joan Oró, de caràcter itinerant i adreçada a tots els públics, que inclourà un recorregut al llarg de la seva vida, de la seva obra científica, dels seus valors, sobre la temàtica de l'origen de la vida i la cerca de vida fora de la Terra, i sobre l'estat actual de les investigacions sobre aquest àmbit científic. Al mateix temps, aquesta exposició es planteja com un potent element per despertar en el públic l'emoció i fascinació sobre la vida, i per incentivar les vocacions científiques entre els més joves.

L'exposició, que ocuparà aproximadament uns 280 m², contindrà elements provinents del fons del llegat de Joan Oró, una important presència de material audiovisual, una ambientació temàtica atractiva i impactant (representant, per exemple, paisatges marcians o el laboratori en què Joan Oró va realitzar la descoberta de la síntesi de l'adenina), i tot un seguit de components interactius que facilitin la immersió dels visitants.

L'Institut d'Estudis Ilerdencs serà el primer espai que acollirà aquesta exposició que està previst que s'inauguri el setembre de 2023. Posteriorment, l'exposició visitarà altres ciutats, especialment Barcelona, Tarragona i Girona.

Conferències

L'Any Joan Oró inclou la realització de conferències sota un concepte ampli caracteritzat per:

- La presència multidisciplinària de temàtiques científiques relacionades amb l'estudi sobre la vida, provinents, entre d'altres, dels àmbits de la bioquímica, l'astronomia, l'exploració espacial, o la genètica.
- La possibilitat d'incorporar temàtiques complementàries, provinents, per exemple, de l'àmbit del pensament, de la cultura o de la música.
- Un enfocament divers pel que fa al públic objectiu, amb una combinació de conferències de caire divulgatiu (adreçades a tots els públics), altres d'orientació científica (per a un públic més especialitzat), i fins i tot conferències adreçades específicament als més joves i també al públic infantil/juvenil.
- La participació de ponents reconeguts, incloent-hi figures de rellevància internacional.

- Una programació que permeti la realització de les conferències arreu del territori de forma coordinada amb altres activitats, i de forma molt especial amb l'exposició.
- La conservació d'un fil conductor homogeni, coherent amb la resta d'activitats que es realitzin.

Per al primer trimestre de l'any 2023, s'ha tancat un primer cicle de conferències amb la col·laboració de la Fundació la Caixa que se celebraran a Lleida i Barcelona i que, entre d'altres conferenciants, comptarà amb el membre del Col·legi Nacional i Facultat de Ciències UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), Antonio Lazcano, científic de referència de l'estudi de l'origen de la vida i que va conèixer personalment Joan Oró i Florensa. També hi participaran el bioquímic del Laboratory of Molecular Biology in Cambridge, John Sutherland, un dels científics actuals més importants a escala mundial pel que fa a la bioquímica de l'origen de la vida; així com també la directora de l'Institut Carl Sagan de la Universitat de Cornell, Lisa Kaltenegger, persona de referència pel que fa a la cerca de vida fora de la Terra.

Així mateix, les universitats i els centres de recerca de Catalunya treballen amb l'Any Joan Oró en un altre cicle de conferència al voltant de la figura i dels valors del cèlebre bioquímic per tot el territori català.

Activitats organitzades per diverses entitats

Una de les característiques del programa d'activitats de l'Any Joan Oró és que es tracta d'un programa viu que s'alimentarà constantment dels actes organitzats a proposta d'entitats d'arreu de Catalunya. En aquest moment, les iniciatives incorporades al programa són:

- Festival d'astronomia dedicat a la figura de Joan Oró al Parc Astronòmic del Montsec, del qual fou un gran impulsor.
- Visites guiades a l'Observatori del Montsec per conèixer els telescopis robòtics, un dels quals duu el seu nom.
- Activitats per a famílies al voltant de l'exposició *Joan Oró, el científic de la vida*, al Museu de l'Aigua.
- La Ciència al Carrer, a Lleida, farà especial èmfasi en la figura de Joan Oró i s'hi premiaran els millors treballs dins de la iniciativa educativa *Missió Joan Oró*.
- Sessions escolars relacionades amb la ciència per part de La Paeria.
- Lliurament del Premi Joan Oró a la Comunicació i Divulgació científica conjuntament amb l'Associació de Comunicació Científica de Catalunya.
- Audiovisual *L'origen de la vida*, explicat al Geoparc Orígens.
- La mostra *Segrià, els orígens de Joan Oró*, a Alcanó i Torrebesses, pobles del Segrià d'on és originari, farà un repàs del seu pas durant la infantesa i com van marcar el seu caràcter.
- Dins la Nit de la recerca, a l'IRBLleida, s'explicarà a un públic jove l'experiència de Joan Oró en la creació de centres de recerca a Catalunya.
- Sessions *Observació del cel per a famílies*, amb la Societat Astronòmica de Lleida al Parc Agrobiotech Lleida.

- Diferents observacions del cel uniran les poblacions d'Àger i Sant Esteve de la Sarga.
- *La cultura al voltant de Joan Oró*, organitzat pel Departament de Cultura.
- Els INS Joan Oró de Lleida i Martorell celebraran el centenari amb l'alumnat.
- Exposició al Museu de Lleida d'artistes americans que van conèixer Joan Oró durant la seva estada als EUA.
- Rutes científiques dedicades a la figura de Joan Oró i a conceptes com ara l'origen de la vida.
- Dedicació de la Setmana de la Ciència 2023 a la figura de Joan Oró.
- Àmbit específic sobre Joan Oró a la convocatòria Joan Oró d'ajuts per al foment de la cultura científica a Catalunya.
- Destacar la figura de Joan Oró dins l'acte de lliurament dels Premis Nacionals de Recerca (PNR).
- Dia de la Ciència a les Escoles: Missió Hypatia.

Àmbit internacional

La transcendència internacional de la figura de Joan Oró i Florensa es traduirà en un cicle de conferència organitzat per la Universitat de Houston, on Oró va iniciar una reeixida carrera científica que el va portar a fundar el Departament de Ciències Biofísiques d'aquesta prestigiosa universitat americana. La ISSOL (Societat Internacional per a l'estudi de l'origen de la vida i d'astrobiologia) també s'afegeix a l'Any Joan Oró. Així mateix, se celebraran dos actes a Brussel·les i als Estats Units, a càrrec de les delegacions del Govern català a Bèlgica i als EUA.

Publicacions i produccions audiovisuals

La celebració de l'Any Joan Oró és una excel·lent oportunitat per generar material de caire històric i/o didàctic que vagi més enllà de la commemoració, i que quedi com un actiu permanent. En aquest sentit, el projecte inclou:

- La reedició actualitzada del llibre biogràfic sobre Joan Oró publicat per la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació.
- La publicació d'un llibre commemoratiu, de gran format i molt visual, que, combinant fotografies inèdites o poc conegudes amb text presenti un recorregut històric per la vida i obra de Joan Oró. La Fundació Joan Oró realitzarà el guió i redacció dels textos i hi aportarà el material gràfic necessari.
- La publicació d'un llibre infantil, d'un còmic juvenil i d'un joc de sobretaula, amb l'objectiu d'incidir en el màxim ventall de públic possible.
- La producció de material audiovisual atractiu, sobre la figura de Joan Oró i de la qüestió de la vida, adreçat a tots els públics i pensat per a ser distribuït a través de xarxes socials i plataformes digitals.

Projecte educatiu: Missió Joan Oró

El projecte educatiu preveu la creació d'una web on s'indexin els continguts de caràcter educatiu que es creïn amb motiu de l'Any Joan Oró, i de forma molt especial els preparats pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya. Aquests materials estan adreçats tant a docents com a alumnes de totes les edats (incloent-hi

els àmbits de primària, secundària, batxillerat, i també els cicles de formació professional).

Adicionalment, es preveu dotar els concursos de caire científic que organitzin tant la Fundació Joan Oró i la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació com també altres actors institucionals (com ara el Departament d'Educació o la Universitat de Lleida). D'aquesta manera, els guanyadors podran obtenir diversos tipus de premis, en funció de les edats, que poden anar des d'entrades per visitar instal·lacions científiques, a material didàctic, equipaments informàtics, o fins i tot estades temporals en institucions científiques.

IMATGE INSTITUCIONAL

La imatge institucional de l'Any (portada del dossier) és un retrat de Joan Oró i Florensa al seu laboratori de la Universitat de Houston als inicis dels anys 60.



100

Joan Oró
i Florensa