

UN CATALÀ A L'ORIGEN DELS GRANS OBSERVATORIS DE XILE: FEDERICO RUTLLANT ALSINA

JOSEP MARIA CASALS I GUIU
AGRUPACIÓ ASTRONÒMICA D'OSONA.

Paraules clau: *observatoris de Xile, Cerro Tololo, La Silla, Federico Rutllant*

A catalan in the origin of the great observatories in Chile: Federico Rutllant Alsina

Summary: *This paper aims to bring a notice of the outstanding astronomer Federico Rutllant Alsina, catalan born (Agullana, Alt Empordà, 1904), who was director of the Observatorio Astronómico Nacional de Chile between 1950 and 1963. Because of their negotiations with the US and european astronomers, the Cerro Tololo Interamerican Observatory and the European Observatory at La Silla were built, being the very beginning of the great chilean observatories buit afterwards, as Cerro Pachón or Cerro Paranal.*

Key words: *Chilean observatories, Cerro Tololo, La Silla, Federico Rutllant*

Avui dia tota la comunitat astronòmica està satisfeta amb els grans observatoris de Xile, pel gran nombre anual de nits disponibles per a l'observació i per la qualitat del *seeing* del cel xilè, que permet obtenir uns excel·lents resultats amb telescopis terrestres, resultats que anys enrere hom creia que només es podrien assolir amb telescopis situats fora de l'atmosfera.

Qui més, qui menys, gairebé tothom ha sentit a parlar dels observatoris, diguem-ne «americans», de Las Campanas i el seu veí Cerro Manqui, amb els dos telescopis Magallanes de 6,5 m, el precisament

anomenat Observatori Interamericà de Cerro Tololo, amb el telescopi Víctor M. Blanco, de 4 m, i l'adjacent observatori de Cerro Pachón, amb el telescopi Gemini Sud, de 8,1 m. Paral·lelament a aquests, hi ha els observatoris, diguem-ne «europeus», pertanyents a l'ESO (European Southern Observatory), de La Silla, amb el telescopi NTT de 3,5 m, i el de Cerro Paranal, amb els seus quatre esplèndids telescopis VLT, batejats amb els noms d'Antu, Kueyen, Melipal i Yepún (Sol, Lluna, Creu del Sud i Venus en llengua mapuche), de 8,2 m de diàmetre.

Aquestes grans instal·lacions són prou conegudes dels professionals i dels aficionats, però el que potser alguns no saben és que la gènesi del primer d'aquests observatoris, l'Observatori Interamericà de Cerro Tololo, també conegut pel seu acrònim en anglès CTIO, es deu a un astrònom xilè, però que era català de naixement, que va ser director de l'Observatorio Astronómico Nacional de Xile, el Dr. Federico Rutllant Alsina.



Donar a conèixer la seva figura és l'objectiu d'aquesta breu comunicació, breu per força, perquè la informació que n'he aconseguit és bastant escassa i perquè jo no sóc pas un especialista en la recerca històrica, de manera que ofereixo aquest tema als components de la SCHCT perquè una persona més qualificada que jo el pugui ampliar i desenvolupar millor en un futur pròxim. Crec que la brillant personalitat del Dr. Rutllant prou bé que s'ho mereix.

La primera notícia de Federico Rutllant la vaig tenir en preparar dues sessions sobre els observatoris astronòmics de Xile, que vaig fer els dies 21 i 28 de novembre de l'any passat (2006) a la nostra Agrupació Astronòmica d'Osona. En efecte: el nom de Federico Rutllant Alsina apareixia en la informació que vaig trobar sobre l'Observatorio Astronómico Nacional, com al seu director entre 1950 i 1963, i aquest nom i cognoms de seguida em van fer sospitar el seu origen català.

La informació trobada deia que s'havia nacionalitzat xilè l'any 1927, però em faltava esbrinar si realment era català de naixement o bé si era fill de pares catalans que ja havia nascut a Xile. Com que això a internet no ho vaig trobar, vaig enviar un correu al Casal Català de Santiago de Xile, demanant si sabien qui era i si me'n podien dir alguna cosa.

Només havien passat dos dies que ja rebia la resposta d'un seu nebot, també Federico de nom, que em deia que efectivament el seu oncle i padrí (que per això ell també duia el seu nom) havia nascut a Catalunya, el 26 d'abril de 1904, a Agullana, poble de l'Alt Empordà situat a ponent de la Jonquera. Afegia que la seva casa encara existia a pocs metres de l'església, que eren tres germans i que l'únic que ja va néixer a Xile havia estat el seu pare. Em contestava ell perquè el seu cosí i fill del Dr. Rutllant, Juan Rutllant, en aquells moments no era a Santiago, però que quan tornaria ja em respondria i m'enviaria més informació.

Just quatre dies més tard rebia el segon correu, de Juan Rutllant, amb una llista cronològica de les dates importants en la vida del seu pare, i també una Història de la Universitat de Xile. L'endemà vaig rebre un altre correu seu amb una foto que li havia demanat el dia abans. Em deia que tres anys abans (2003) havien estat a Girona, però suposo que volia dir al poble de les seves arrels.

Poc després vaig enviar una carta a l'Ajuntament d'Agullana, explicant aquest fet i demanant si encara a Agullana hi havia familiars seus, o bé si en algun lloc hi havia alguna placa o element commemoratiu del Dr. Rutllant, però malauradament no n'he tingut cap resposta. Qui sap si potser ja no hi queden familiars seus i han perdut del tot la seva memòria.

El tema principal, però, és el de la intervenció del Dr. Rutllant en la gènesi dels moderns observatoris astronòmics xilens, i la història és aquesta:

Federico Rutllant, era professor de matemàtiques i de física, i tres anys després de nacionalitzar-se xilè, el 1930, ja es va incorporar com a astrònom de secció a l'Observatorio Astronómico Nacional, del qual va ser nomenat director el 1950.

L'any 1958, Rutllant va participar a la reunió anual de l'American Astronomical Society, en ocasió de la qual va entrar en contacte amb l'astrònom Gerard P. Kuiper, que aleshores era el director de l'Observatori de Yerkes,¹ i amb l'Association of Universities for the Research in Astronomy (AURA) i amb les Universitats de Xicago i de Texas.

Durant aquesta visita, Rutllant va explicar a Kuiper les excel·lents condicions del cel de Xile per a l'observació astronòmica i el va invitar a anar a Xile a comprovar-ho. Les explicacions de Rutllant per força havien de ser molt persuasives, perquè Kuiper va anar a Xile l'any següent i de seguida van endegar el procés de col·laboració acadèmica entre la Universitat de Xicago i l'Observatorio Nacional de Xile.

Aquesta col·laboració va anar endavant i la cerca d'un lloc adequat va durar tres anys. El lloc escollit va ser el Cerro Tololo, al sud del desert d'Atacama, situat 80 km a l'est de la ciutat de La Serena i a prop del poble de Vicuña, situat entre la serralada dels Andes i la serralada de la costa. Tanmateix, les oficines del CTIO són a La Serena, ciutat situada uns 480 km al nord de Santiago de Xile. Tot això està situat a la Regió IV, de Coquimbo. El nom de la muntanya, en llengua aimara, vol dir «arran de l'abisme». L'observatori compta amb un terreny de 320 km², la qual cosa equival aproximadament a un cercle de 10,1 km de radi.

Les coordenades geogràfiques de Cerro Tololo són: latitud 30° 10' 10" sud i longitud 70° 48' oest. L'adjacent Cerro Pachón està situat només 50" més al sud (uns 1,54 km) i 45" més a l'est (uns 1,20 km), i orgànicament els dos observatoris funcionen com un de sol.

1. Observatori situat a prop del Lake Geneva, 130 km al NO de Xicago. El telescopi Yerkes es va inaugurar el 21 de maig de 1897 i té una lent de 101 cm, de manera que és el telescopi refractor més gran mai construït, i que supera en 10 cm el diàmetre del telescopi Lick, situat al nord de Califòrnia i inaugurat a principis de 1888. El refractor Yerkes ja no se superarà mai més, perquè d'aleshores ençà, tots els grans telescopis que es construeixen ja són reflectors.

El clima en aquest lloc és moderat pels corrents d'aire fred que vénen del SO del Pacífic i pel corrent de Humboldt, que va cap al nord des de l'oceà Antàrtic tot seguint la costa de Xile. El cel no hi està afectat per la llum de les ciutats i la proximitat del desert fa que sigui molt transparent, perquè les capes fredes de l'aire oceànic es mouen sense turbulències cap als Andes.

El projecte de l'observatori es va acabar el 1962 i el 7 de novembre de 1967 el president de Xile va inaugurar l'observatori amb un primer telescopi d'1,5 m. El 1967 es va signar un conveni entre els presidents Eduardo Frei i Lyndon Johnson, a partir del qual es va construir el telescopi Víctor M. Blanco, batejat amb el nom del segon director de l'observatori. Va ser inaugurat el 1976 i durant vint-i-dos anys va ser el telescopi més gran de tot l'hemisferi sud. A més del telescopi Blanco i del primer ja esmentat d'1,5 m hi ha altres telescopis d'1,3, 1 i 0,9 m, una càmera Curtis-Schmidt, actualment fora de servei, i he trobat escrit que també hi havia un radiotelescopi.

L'observatori està gestionat per l'AURA, entitat ja esmentada i que és un consorci d'universitats nord-americanes i llatinoamericanes, en col·laboració amb els National Optical Astronomy Observatories (NOAO) i amb conveni amb la National Science Foundation (NSF). Alguns dels telescopis petits de l'observatori no estan gestionats per l'AURA sinó per un altre consorci anomenat SMARTS. El NOAO també opera l'observatori de Kitt Peak (Tucson, Arizona, EUA) i gestiona la part nord-americana del projecte internacional Gemini.

L'Observatori de Cerro Tololo ja és com una rèplica de l'esmentat observatori de Kitt Peak i, de fet, el telescopi Blanco és igual al telescopi Mayall. Com a particularitat es pot esmentar que han fet finestres a la seva cúpula per refredar més de pressa l'ambient i que els astrònoms no treballen a dintre del mateix local per evitar turbulències de l'aire causades per la convecció.

Val a dir que el CTIO no era pas el primer observatori nord-americà a Xile, ja que hi ha el precedent de l'observatori de Santa Lucía, posat en marxa per la marina nord-americana l'octubre de 1849, observatori que posteriorment va ser comprat pel govern xilè i que va donar origen o naixement a l'Observatorio Astronómico Nacional.

Altres assoliments de Federico Rutllant durant el seu mandat de tretze anys com a director de l'OAN van ser aquests:

— Creació del radioobservatori de Maipú l'any 1959, en col·laboració amb la Carnegie Institution. Es tractava d'un sistema d'antenes tipus Karl Jansky i va ser el primer radiotelescopi de Sud-amèrica. Va funcionar durant trenta anys, fins al 1989, i va fer observacions solars, de púlsars, dels núvols de Magalhães i un seguiment de Júpiter durant dos anys.

— Creació de l'Estació Astronòmica de Cerro El Roble, que té un astrògraf Maksutov idèntic al més gran del món.

— Promoció de la col·laboració científica amb diverses institucions estrangeres, com l'Acadèmia de Ciències de l'URSS, la Carnegie Institution dels EUA i diverses universitats nord-americanes.

— Potser l'actuació més destacada, a part de les anteriorment esmentades, i en la mateixa línia de l'observatori de Cerro Tololo, va ser la seva intervenció en la creació de l'observatori de La Silla, a partir de converses i negociacions amb l'ESO (Observatori Europeu del Sud), consorci creat feia poc per la República Federal Alemanya, França, Holanda, Bèlgica i Suècia. En efecte: l'ESO, l'any 1964 es va decidir per emplaçar el seu observatori a La Silla, anomenat així per la forma de la muntanya, situat uns 150 km al nord de La Serena.

Per acabar, només resta transcriure una taula biogràfica del nostre personatge, tal com me la va enviar el seu fill Juan Rutllant.

Principals fites de la vida de Federico Rutllant Alsina

- | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1904 | Neix el 26 d'abril al poble d'Agullana, situat al nord de la província de Girona, Catalunya. Fill de Joan (Agullana) i Anna (la Jonquera). |
| 1910 | Pas del cometa Halley. |
| 1912 | Viatge de la família Rutllant a Xile (Joan, Anna i els seus fills Federico i Emilio. Miguel ja neix a Xile). |
| 1912-1921 | Estudis secundaris al Liceo Lastarria i a l'Instituto Nacional. |
| 1922-1926 | Estudis universitaris a l'Instituto Pedagógico de la Universitat de Xile. Obté el títol de professor de Matemàtiques i Física. |
| 1924-1927 | Ajudant de càtedra de Física del professor Guillermo Ziegler (Instituto Pedagógico). |
| 1925 | Professor de Física a l'Escuela de Artes y Oficios y Matemáticas de l'Escuela Militar.
Bibliotecari del Círculo de Profesores de Matemáticas y Física que presideix el Dr. Ricardo Poenisch. |
| 1926-1943 | Professor de Matemàtiques i Física al Liceo Instituto Nacional. |
| 1927 | Es nacionalitza xilè. Examinador de col·legis particulars. |
| 1930 | S'incorpora a l'Observatorio Astronómico com a astrònom de Secció. |
| 1932 | Cap de Secció. Es trasllada a viure a la Gran Avenida, a l'Observatori. |
| 1937 | Examinador de Matemàtiques i Física de Batxillerat. |
| 1940 i 1942 | Viatges d'estudi a la República Argentina.
Professor d'Àlgebra Superior i Trigonometria de l'Escuela de Ingeniería (Universitat de Xile, 1940). |
| 1942 | Membre docent de la Facultat de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universitat de Xile. Professor de l'Escuela de Ingeniería de les càtedres: Àlgebra Superior i Introducció a l'Anàlisi Infinitesimal, Trigonometria Plana i Esfèrica i Geometria Analítica. |

- 1943 Membre docent de la Facultat de Filosofia i Educació de la Universitat de Xile. Professor de la càtedra de Cosmografia i Astronomia de l'Instituto Pedagógico.
Membre de la Unió Astronòmica Internacional.
- 1944 Professor de Cosmografia i Astronomia de l'Escuela de Ingeniería.
- 1944-1946 Invitat pel govern de la Gran Bretanya resideix al Trinity College de Cambridge. Astrofísica. Professors: Sir Arthur S. Eddington i el Dr. H.A. Brück.
- 1945 Fellow de la Royal Astronomical Society.
- 1947 Membre permanent de la Comissió de Radiació i Espectroscopia Solars de la Unió Astronòmica Internacional.
- 1947-1950 Director de l'Escuela de Constructores de la Universitat de Xile en reestructuració.
- 1950 Nomenat director de l'Observatorio Astronómico Nacional (maig).
- 1952 Congrés de la Unió Astronòmica Internacional, Roma.
Va recórrer durant sis mesos una vintena d'observatoris europeus.
- 1956 S'inicia la construcció de la nova seu de l'OAN a Cerro Calán.
- 1957 Llançament de l'Sputnik I (4 d'octubre) i II (novembre).
- 1958 Llançament de l'Explorer I (31 de gener) i del Vanguard I (març).
Congrés de la Unió Astronòmica Internacional, Moscou.
Va recórrer observatoris russos, nord-americans i asiàtics.
Es crea la NASA (29 de juliol).
Membre de l'American Astronomical Society.
- 1959 Arriba a Xile el Dr. Jürgen Stock, per realitzar un estudi de les condicions de visibilitat astronòmica que prevalen sobre les d'altres països.
Segon Congrés d'Astrometria, Cincinnati, Ohio, EUA.
Congrés Interamericà d'Astronomia, La Plata Argentina.
- 1961 Elegit per tres anys membre del directori de l'AURA en representació de la Universitat de Xile. És l'únic estranger dels 21 membres que componen aquest directori (març).
- 1961 S'acaba d'instal·lar la càmera Baker-Nunn per fotografiar satèl·lits artificials, proporcionada per la Força Aèria dels EUA (US \$ 250.000).
- 1962 Es fa entrega del terreny i construccions de Gran Avenida a la Força Aèria de Xile (febrer).
Arriba a Xile el Dr. M. Zverev, sotsdirector de l'Observatorio de Pulkovo, Leningrad, Rússia (setembre).
- 1963 S'acaba la instal·lació dels principals instruments d'observació a Cerro Calán, presenta la renúncia al seu càrrec i s'acull a la jubilació.
- 1971 Mor a l'edat de 67 anys.