

REAL ACADEMIA GALEGA DE CIENCIAS

LAUDATIO DA ACADÉMICA HERMINIA DOMÍNGUEZ GONZÁLEZ

AO

PROFESOR DOUTOR JUAN RAMÓN SANMARTÍN LOSADA

(Santiago de Compostela, 22 de marzo de 2023)

Sr. Presidente da Real Academia Galega de Ciencias, Sr. Presidente de Honra.
Autoridades académicas e civís.

Señoras e Señores Académicos, Presidente de Honra, Académico de Honra, prezados colegas.
Familiares e amigos dos novos Académicos Correspondentes: Dr. Jorge Martínez Vázquez, Dr.
Francisco Marcellán Español e Dr. Juan Ramón Sanmartín Losada.
Señoras e señores.

Agradezo á Academia que me brindase o privilexio de dar a benvinda ao **Prof. Juan Ramón Sanmartín Losada**, e que se promovese e apoiase o seu nomeamento. Teño un terceiro motivo de gratitude, pois é moi doado preparar unha *Laudatio* dun investigador do seu prestixio e traxectoria, máis é un reto resumila nos minutos que faltan.

Juan Ramón naceu na Estrada. Foi un excelente estudante de bacharelato de Letras, despois tamén de Ciencias, porque graduouse en 1965 como Enxeñeiro Aeronáutico na Universidade Politécnica de Madrid, e obtivo o Premio Nacional Fin de Carreira. Ese mesmo ano, completou a Licenciatura en Ciencias Físicas na Universidade Complutense e comezou a tese doutoral en Ciencias de Enxeñería Aeroespacial na Universidade de Colorado. Completouna en menos de dous anos, tempo suficiente para que un investigador coas súas calidades lograra achegas que seguen a ser un referente en análise de sondas Langmuir.

O profesor Sanmartín cre que a súa dobre formación en Física e Enxeñería Aeronáutica foille útil en investigación pois: *“axuda a focalizar dificultades e a resolverlas”*. El adoita sinalar exemplos sobre Enxeñería e Física de Plasmas que o ilustran: Irving Langmuir, Peter Debye e ou Hannes Alfvén.

O Dr. Sanmartín foi investigador postdoutoral durante dous anos na Universidade de Princeton e durante outros dous no MIT. En 1971 regresou a España, ao Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) e, como docente a tempo parcial, na Univ. Politécnica de Madrid. En 1974 accedeu á cátedra de Física, na xa denominada Escola de Enxeñería Aeronáutica e do Espazo, onde é agora Profesor Emérito. Mantivo unha frutífera relación coas universidades americanas, como profesor visitante en Colorado, MIT e no centro de Astrofísica Harvard-Smithsonian.

A súa investigación incluíu estudos de interacción láser-plasmas, de interese na Fusión Termonuclear por Confinamento Inercial, abordando aspectos fluídodinámicos, electromagnéticos e cinéticos. Traballou tamén en caos disipativo e en problemas de contaminación atmosférica durante a combustión de hidrocarburos.

Ademais, foi chave no desenvolvemento das amarras espaciais, que permiten interacción de magnetismo planetario. A amarra estándar posúe illante en toda a súa lonxitude e capta electróns en extremo anódico mediante esfera condutora caracterizada so por radio. Nos anos 90 substituíuna pola amarra sen esfera condutora nin illante para captar electróns transversalmente, en segmento anódico, o que involucra dúas lonxitudes características moi dispares.

Curiosamente o Prof. Sanmartín defíneo como un concepto simple e pregúntase como ninguén na NASA ou na Axencia Espacial Italiana (AEI), que desenvolveron programas intensivos sobre amarras espaciais, soubo velo. Eu non teño a resposta, pero quizais volve confirmar a valía do profesor Sanmartín, recoñecida polos seus profesores, colegas e alumnos.

As amarras electrodinámicas sen illante, contribúen a aplicacións científicas, como a xeración de feixes de electróns e auroras artificiais, e a usos espaciais como deorbitación de satélites e eliminación de lixo espacial ao final da misión, con vantaxes fronte a foguetes e propulsores eléctricos. Ademais, ofrecen maior capacidade de exploración en planetas xigantes afastados, que unha misión estándar, que non aproveita o freado magnético.

O Profesor Sanmartín Losada foi investigador principal e coordinador de importantes contratos e proxectos, algúns de demostración. Obtivo financiamento de NASA, Axencia Espacial Europea, e da Comisión Europea.

É autor de gran número de capítulos de libros e publicacións en revistas científicas, e noutras de divulgación. Quizais as máis icónicas e coñecidas por unha maior parte de público sexan as que escribiu sobre o Botafumeiro e o bombeo paramétrico, publicadas tras un traballo exhaustivo de observación e medicións na Catedral de Santiago de Compostela para *Journal of American Physics*, onde confirmou científicamente o coñecemento empírico e intuitivo dos tiraboleiros.

Non podo deixar de destacar, aínda que sexa brevemente o seu labor formativo, pois creou e dirixiu unha dinámica escola de investigación. Foi Subdirector de Investigación e Doutoramento e un dos profesores que maior número de teses doutorais dirixiu no seu centro e formou a varias xeracións de profesores de universidade.

Entre os premios que recibiu convén salientar os da Cámara de Comercio e Industria de Madrid, Asociación de Enxeñeiros Aeronáuticos, Real Academia de Ciencias de España, e INTA. Ademais, é membro da Real Academia de Enxeñería de España.

Posiblemente consideren que xa mencionei as calidades que xustifican os logros do Prof. Sanmartín, ... pero eu pediríalles que engadan polo menos estas outras: dedicación continuada ao traballo, intensa curiosidade, e ilusión e entusiasmo pola investigación.

Profesor Juan Ramón Sanmartín Losada, sentímonos moi orgullosos de recibilo nesta academia convencidos de que a súa incorporación achegará importantes beneficios.

Moitas grazas, benvido e parabéns.