



Part A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 20/05/2024

Nombre	Cesar		
Apellidos	Arrese-Igor Sánchez		
Sexo (*)			
Dirección email	cesarai@unavarra.es	URL	www.unavarra.es/pdi?uid=48
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-2195-4458		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	08/01/2001		
Organismo/ Institución	Universidad Pública de Navarra (UPNa)		
Departamento/ Centro	Dpto. Ciencias / ETSI Agrónomos y Biociencias		
País	España	Teléfono	948169119
Palabras clave	Fijación de nitrógeno, leguminosas, interacciones C/N		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
1985-1990	Becario FPI. Gobierno Vasco; MEC
1991	Visiting Researcher/Beca MEC. IGER-BBSRC. Aberystwyth. Reino Unido
1991-2001	Titular de Universidad Interino/TU funcionario. ETSI Agrónomos. UPNa.
2004	Profesor Visitante. Universidad de la Plata. Argentina
2007-08	Visiting Scientist. Ayuda MEC. Dept. Agronomy. Univ. Florida

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Lcdo con grado CC Biológicas	Universidad del País Vasco	1985
Doctor en Ciencias	Univ. País Vasco (Premio Extraordinario)	1990

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):

Autor de más de 70 artículos de alto impacto que han contribuido a la comprensión del funcionamiento de la fijación de nitrógeno en leguminosas y sus respuestas a las condiciones ambientales adversas, que han sido ampliamente citadas por la comunidad científica. También es (co)autor de más de 35 contribuciones como capítulos de libro (muchos de ellos orientados a estudiantes de doctorado y máster), artículos divulgativos en revistas de extensión agrícola o publicaciones de internet, dirigidas a un público amplio. Dichas contribuciones han sido posibles gracias a la financiación ininterrumpida recibida como investigador principal durante más de 25 años en proyectos del Plan Nacional y financiación europea. También ha participado como investigador en proyectos regionales, apoyando la iniciativa de investigadoras jóvenes. Ha formado a 11 doctores (un premio extraordinario de doctorado y 5 menciones internacionales [anteriormente, no existía dicha mención]), todas financiadas a través de convocatorias públicas, la mayor parte de ellas actualmente implicadas en investigación tanto en el sector público como privado y ha recibido 6 investigador@s postdoctorales, tanto nacionales como extranjer@s, a través de programas competitivos (JdIC, RyC, Marie Curie). Ha colaborado a la difusión de la Ciencia a través de charlas en institutos durante más de diez años.

Ha tenido una participación muy activa en la gestión de la actividad de I+D como Vicerrector de Investigación de la UPNa, Evaluador de Agencias y Comités de Financiación (FONCYT, ANEP, IFS, ANR, UNR, BARD, AEI...), Miembro de la Comisión de Expertos del Programa Nacional de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias, panel Agricultura y Forestal, en varias ocasiones, así como de las Comisiones del Programa Ramón y Cajal y Juan de la Cierva. Asimismo, ha sido Miembro de la Comisión de Expertos de Programas de la Fundación



LaCaixa. También ha tenido una participación activa en agencias de calidad universitaria, como Miembro de la Comisión Asesora de Unibasq y Evaluador de distintas Agencias (ANECA, Unibasq, AQU Catalunya, ACSUCYL, ACSUG, DEVA,...). Ha participado en Patronatos y Consejo de Administración (Fundación Cener-Ciemat, CETENA, Citean, ...). Ha sido Presidente de la Comisión de Doctorado de la UPNa y Miembro de más de 40 Tribunales de Tesis Doctoral (España y Francia). Revisor externo en Tesis de otros países. Miembro de Comités para la concesión de Premios Extraordinarios de Doctorado en varias Universidades españolas.

Actualmente es Miembro del Comité Editorial de *Frontiers in Plant Science* (Plant Symbiotic Interactions Section. Anteriormente lo fue de *Environmental and Experimental Botany* y *Genes* (Plant Genetics and Genomics Section). Ha sido Evaluador de más de 40 revistas científicas (> 200 revisiones), la mayor parte de ellas del primer cuartil de Biología de Plantas y Agronomía, así como varias Multidisciplinares.

Es actualmente Presidente de la Sociedad Española de Fijación de Nitrógeno. Anteriormente, ha sido Vicepresidente y Vocal en diferentes periodos. También, ha sido Vocal de la Sociedad Española de Biología de Plantas y actualmente es Miembro de la Comisión de Admisiones de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular y Cónsul de la misma en Navarra.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias (ver instrucciones)

Gil-Quintana E, Larrainzar E, Seminario A, Díaz-Leal JL, Alamillo JM, Pineda M, **Arrese-Igor C**, Wienkoop S, González EM (2013) **Local inhibition of nitrogen fixation and nodule metabolism in drought-stressed soybean.** *Journal of Experimental Botany* 64: 2171-2182. doi: 10.1093/jxb/ert074. Citas (JCR): 89. Índice impacto (JCR): 5.8. 11/199 (Plant Sciences, JCR) 1D. Completo estudio que aúna aproximaciones fisiológicas, metabólicas, así como las actividades de síntesis y degradación de ureidos para un detallado análisis que confirma el carácter local y no sistémico de las respuestas nodulares a la sequía.

Ladrera R, Marino D, Larrainzar E, González EM and **Arrese-Igor C** (2007) **Reduced carbon availability to bacteroids and elevated ureides in nodules, but not in shoots, are involved in the nitrogen fixation response to early drought in soybean.** *Plant Physiology* 145: 539-546. doi: 10.1104/pp.107.102491. Citas: 94 Índice impacto: 6.4. 7/152 (Plant Sciences) 1D. Se demuestra la fuerte interacción C/N en los nódulos de soja en respuesta a sequía y que es el contenido de ureidos en nódulos, y no en hojas, el determinante de la inhibición de la fijación de nitrógeno.

Larrainzar E, Wienkoop S, Ladrera R, Weckwerth W, **Arrese-Igor C** and Gonzalez EM (2007) ***Medicago truncatula* root nodule proteome analysis reveals differential plant and bacteroid responses to drought stress.** *Plant Physiology* 144: 1495-1507. doi: 10.1104/pp.107.101618. Citas: 138. Índice impacto: 6.4. 7/152 (Plant Sciences) 1D. Análisis proteómico de las respuestas diferenciales de las fracciones vegetales y bacterianas de nódulos en su respuesta a sequía.

Marino D, Frendo P, Ladrera R, Zabalza A, Puppo A, **Arrese-Igor C** and Gonzalez EM (2007) **Nitrogen fixation control under drought stress. Localized or systemic?** *Plant Physiology* 143: 1968-1974. doi: 10.1104/pp.106.097139. Citas: 122. Índice impacto (JCR): 6.4. 7/152 (Plant Sciences) 1D. Mediante el uso de sistemas de raíces separadas, se pudo demostrar que los efectos de la sequía en nódulos de leguminosas responden, principalmente, a señales de tipo local y no sistémicas.

Naya L, Ladrera R, Ramos J, González EM, **Arrese-Igor C**, Minchin FR and Becana M (2007) **The response of carbon metabolism and antioxidant defenses of alfalfa nodules to drought stress and subsequent recovery of plants.** *Plant Physiology* 144: 1104-1114. doi: 10.1104/pp.107.099648. Citas: 167. Índice impacto: 6,4. 7/152 (Plant Sciences) 1D. Síntesis de las respuestas del metabolismo de carbono en la fracción vegetal del nódulo y las defensas antioxidantes en respuesta a la sequía en leguminosas forrajeras.



Galvez L, Gonzalez EM, and **Arrese-Igor C** (2005) **Evidence for carbon flux shortage and strong carbon/nitrogen interactions in pea nodules at early stages of water stress.** Journal of Experimental Botany **56**: 2551-2561. doi: 10.1093/jxb/eri249. Citas: 89. Índice impacto: 3,3. 13/144 (Plant Sciences) 1D. Demostración mecanística de que la inhibición de la SS nodular, como consecuencia de la sequía, provoca la indisponibilidad de sustratos carbonados para la respiración bacteroidal.

Rubio MC, Gonzalez EM, Webb KJ, Minchin FR, **Arrese-Igor C**, Ramos J, Becana M (2002) **Effects of water stress on antioxidant enzymes in transgenic alfalfa overexpressing superoxide dismutases.** Physiologia Plantarum **115**: 53-540. doi: 10.1034/j.1399-3054.2002.1150407.x. Citas: 116. Índice impacto: 1,6. 33/135 (Plant Sciences) Q1. Mediante el empleo de diferentes mutantes de SOD se pudo demostrar que las respuestas metabólicas y fisiológicas de alfalfa a la sequía permiten compensar la expresión de las distintas isoformas, mostrando una elevada homeostasis.

Iturbe-Ormaetxe I, Escuredo PR, **Arrese-Igor C** and Becana M (1998) **Oxidative damage in pea plants exposed to drought stress and paraquat.** Plant Physiology **116**: 173-181. doi: 10.1104/pp.116.1.173. Citas: 345. Índice impacto (JCR): 4,5. 7/142 (Plant Sciences). 1D. Artículo recogido en el *Essential Journal Indicators* como *Highly Cited Paper* durante los diez años posteriores a su publicación. Publicación esencial en la relación entre los efectos causados por la sequía y el estrés oxidativo.

Iturbe-Ormaetxe I, Moran JF, **Arrese-Igor C**, Gogorcena Y, Klucas RV and Becana M (1995) **Activated oxygen and antioxidant defences in iron-deficient pea plants.** Plant Cell and Environment **18**: 421-429. doi: 10.1111/j.1365-3040.1995.tb00376.x. Citas: 105. Índice impacto: 3,1. 10/138 (Plant Sciences) 1D. Demostración de la implicación del estrés oxidativo en la respuesta al déficit de hierro.

González EM, Gordon AJ, James CL and **Arrese-Igor C** (1995) **The role of sucrose synthase in the response of soybean nodules to drought.** Journal of Experimental Botany **46**: 1515- 1523. doi: 10.1093/jxb/46.10.1515 Citas: 152. Índice impacto: 2,0. 18/138 (Plant Sciences) Q1. Primera constatación de que la inhibición de la SS nodular, provoca un cortocircuito del metabolismo nodular en condiciones de sequía.

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

19 Ponencias invitadas en Congresos Internacionales
3 Presidencias de Sesión en Congresos Internacionales
3 Vocalías de Comités Científicos en Congresos Internacionales
81 Comunicaciones a Congresos Internacionales
33 Ponencias invitadas en Congresos Nacionales
12 Presidencias de Sesión en Congresos Nacionales
1 Presidencia de Comité Organizador de Congreso Nacional
6 Vocalías de Comité Organizador de Congresos Nacionales
10 Vocalías de Comité Científico de Congresos Nacionales
91 Comunicaciones a Congresos Nacionales

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .

Referencia del proyecto: PID2021-122740OB-I00

Título: Nuevas implicaciones del papel del etileno en leguminosas: sequía y simbiosis fijadora de nitrógeno

Investigador principal: Estíbaliz Larrainzar Rodríguez. Cesar Arrese-Igor, Co-IP

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación (AEI) – Fondos FEDER

Duración, desde 1/09/2022 hasta 31/08/2025

Financiación recibida (en euros): 105.000 €. Tipo de participación: Co-IP

Referencia del proyecto: RTI2018-09463-B-C22



Cofinanciado por
la Unión Europea



Título: Wise use of fertilization and crop management towards a sustainable agriculture (WIFER): Uso de inhibidores de la nitrificación sintéticos y biológicos y fertilizantes orgánicos, para una gestión eficiente del N en agrosistemas.

Investigador principal (nombre y apellidos): Pedro M. Aparicio. Cesar Arrese-Igor, Co-IP

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades – AEI

Duración, desde 01/01/2019 hasta 30/06/2022

Financiación recibida (en euros): 145.200 €. Tipo de participación: Co-IP

Referencia del proyecto: UNPN15-EE-3632

Título: Sistema de cromatografía iónica

Investigador principal (nombre y apellidos): Cesar Arrese-Igor

Entidad financiadora: MINECO - FEDER SUBPROGRAMA ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS Y EQUIPAMIENTO

Duración: 2015-

Financiación recibida (en euros): 138.514 €. Tipo de participación: IP

Referencia del proyecto: AGL2014-56561-P

Título: Factores implicados en la regulación de la fijación de nitrógeno en leguminosas y su repercusión en la productividad en condiciones óptimas y en respuesta a estreses abióticos

Investigador principal (nombre y apellidos): Cesar Arrese-Igor

Entidad financiadora: MINECO

Duración, desde: 01/01/2015 hasta: 31/12/2018

Financiación recibida (en euros): 105.000 €. Tipo de participación: IP

Referencia del proyecto: AGL2011-30386-C02-01/AGR

Título: Reevaluación de los efectos fuentes-sumidero y el transporte a larga distancia en la regulación de la fijación de nitrógeno en leguminosas bajo condiciones adversas

Investigador principal (nombre y apellidos): Cesar Arrese-Igor

Entidad financiadora: MINECO

Duración, desde: 01/01/2012 hasta: 30/06/2015

Financiación recibida (en euros): 106.000 €. Tipo de participación: IP

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.

Referencia del contrato: OTRI-2013020055

Título: Identificación del Factor FIT en Planta de Pepino

Investigador principal (nombre y apellidos): Cesar Arrese-Igor Sánchez

Entidad financiadora: Timac-Agro España SA-Grupo Roullier

Duración, desde: 01/06/2013 hasta: 01/09/2014

Financiación recibida (en euros): 20.000 €

Tipo de participación: IP

Patente: Inventores: JF Moran, E Urarte, E Larrainzar, I Ariz Aparicio-Tejo PM, EM González, C Arrese-Igor, I Auzmendi, R Arredondo-Peter, S Kuttalingan.

Título: *In vitro* method for the quantification of oxidative/nitrosative stress and/or for the selection of compounds with antioxidant activity.

Nº de solicitud: PCT 2008/070144 (petitorio PCT-02304)

Clasificación: C12Q1/26

Entidad titular: Universidad Pública de Navarra

Publicada con la referencia: WO2009/013384

Participa en la Red de Investigación "Biotecnología de las Interacciones Beneficiosas entre Plantas y Microorganismos" financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación - AEI (RED2022-134667-T)