

CURRICULUM VITAE (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Fecha del CVA

21/06/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	TERESA		
Apellidos	BEN FERNANDEZ		
Sexo (*)	F	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	Teresa.ben@uca.es	URL Web	https://directorio.uca.es/cau/directorio.do?persona=14016
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-4842-1472		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesora Titular de Universidad		
Fecha inicio	16-11-2017		
Organismo/ Institución	Universidad de Cádiz		
Departamento/ Centro	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Q.I		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Microscopía electrónica, Materiales Semiconductores		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. 2.b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
2011-2017	Profesor Contratado Doctor, Universidad de Cádiz
2008-2011	Profesor Ayudante Doctor, Universidad de Cádiz
2005-2008	T.S.doctor de Apoyo Doc/Investiga. Dptos dotado en proyecto TEC2005-05781-C03-03
2002-2005	Becario de colaboración o de investigación UCA (en tramos separados)

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
LICENCIADO EN FISICAS	UNIVERSIDAD DE SEVILLA	2000
DOCTOR EN CIENCIAS	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	2006

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"

Miembro desde el 2002 del grupo de investigación de excelencia de la Junta de Andalucía TEP0120 denominado Ciencia e Ingeniería de los Materiales de la Universidad de Cádiz. Defendió la tesis doctoral en octubre de 2006 en la Universidad de Cádiz. Esta Tesis recibió la máxima calificación (cum laude), le fue otorgada el premio extraordinario de doctorado en Química por la Universidad de Cádiz en la convocatoria 2006-2007. Además, fue reconocida desde la Sociedad de Microscopia de España, en su convocatoria bianual del 2007, como la mejor tesis en la categoría de materiales. Accedió al cuerpo de Titulares de Universidad en el Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica el 16 de noviembre de 2017.

Hasta la obtención de la plaza de Profesor Ayudante Doctor en 2008 obtuvo financiación mediante la concesión de 3 becas de colaboración/investigación por la Universidad de Cádiz y 4 contratos laborales con cargo a proyectos de investigación dentro de la misma Universidad de Cádiz.

Ha participado en 8 proyectos nacionales, 1 acción integrada a nivel europeo, 4 proyectos autonómicos, 9 contratos I+D y OTRI con empresas regionales, 1 red ITN y 2 proyectos europeos. En los últimos 5 años he participado en 2 proyectos nacionales, tres convocatorias autonómicas, una ITN, un proyecto COST. En la actualidad es la investigadora responsable del proyecto FEDER-UCA18-108319 y del proyecto autonómico ProyExcel_01013. La firmante ha recibido el premio de excelencia investigadora 2019 en la categoría "mujer investigadora" en el Área de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica por la Universidad de Cádiz.

Posee un alto nivel de producción en forma de artículos en revistas extrajeras, artículos de libro o contribuciones a congresos: autora o coautora de 82 artículos de revista científica, **64 indexados en el JCR** con un 78% en Q1, **17 desde el año 2017**, más de 1400 citas (631 desde el 2017), con media de 74 citas/año aproximadamente. Coautora, además, en un **registro de propiedad de software**. Ha contribuido a más de 80 ponencias a congresos nacionales e internacionales. El **índice H (scopus) es 21**.

Dispone de evaluación positiva en 3 tramos de investigación (sexenios) consecutivos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). Tramos evaluados: 01/01/2003-31/12/2008, 01/01/2009-31/12/2014, 01/01/2015-31/12/2020.

Co-directora de **3 tesis doctorales defendidas dos en 2015 y otra en 2019, con dos de ellas con mención europea**.

En el año 2011 realizó una **estancia postdoctoral durante 5 meses** en el grupo STEM, perteneciente al Laboratoire de Physique des Solides, Université Paris Sud XI (Orsay, París, Francia), para formarse en técnicas analíticas avanzadas con un grupo de reconocida reputación internacional, que es considerado líder en espectroscopia analítica por pérdida de energía de electrones (EELS).

La trayectoria de la investigadora demuestra una gran contribución a diferentes líneas de investigación en las que ha colaborado:

- Caracterización de semiconductores mediante técnicas de microscopía electrónica de transmisión y barrido-transmisión (convencional, HR, Contraste-Z, EDX, EELS...)
- Desarrollo de nanoestructuras semiconductoras.
- Ingeniería de aleaciones semiconductoras III-Bi y III-Sb para aplicaciones en celdas solares, fotodetectores de alto rendimiento y fotónica cuántica en el infrarrojo.

• Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 7)

C.1. Publicaciones Incluya una reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes.

- S. Flores, D.F. Reyes, **T. Ben**, V. Braza, N.J. Bailey, M.R. Carr, R.D. Richards, D. González, Exploring the formation of InAs(Bi)/GaAs QDs at two growth-temperature regimes under different Bi supply conditions, **App. Surf.Scie.** 607 (2023) 154966. Índice de Impacto: 7.392 (Q1), First journal in Materials Science, Coatings and Films.
- V. Braza, **T. Ben**, S. Flores, D. F. Reyes, A. Gallego-Carro, L. Stanojević, Ž. Gačević, N. Ruíz-Marín, J. M. Ulloa, D. González, *Growth interruption strategies for interface optimization in GaAsSb/GaAsN type-II superlattices*, **App. Surf. Scie.** 604 (2022) 154596-1, 154596-7.
- N. Ruiz-Marín, D. F. Reyes, L. Stanojević, **T. Ben**, V. Braza A. Gallego-Carro, E. Luna, J. M. Ulloa, D. González, *Effect of the AIAs capping layer thickness on the structure of InAs/GaAs QD*. **Appl. Surf. Scie.** 573, (2022) 151572-1, 151572-11.

- D. González, S. Flores, N. Ruiz-Marín, D. F. Reyes, L. Stanojević, A. D. Utrilla, A. Gonzalo, A. Gallego Carro, J. M. Ulloa and **T. Ben**. (2021) *Evaluation of Different Capping Strategies in the InAs/GaAs QD system: Composition, size and QD density features*. **Appl. Surf. Sci.** 537, 148062. Índice impacto: 7.392. First journal in Materials Science, Coatings and Films. 1 cita.
- A. Gonzalo, A. D. Utrilla; U. Aeberhard; V. Braza; D. F. Reyes; D. Fuertes-Marrón; J. M. Llorens; B. Alén; **T. Ben**; D. González; A. Guzman; A. Hierro; J. M. Ulloa (2019) *Open circuit voltage recovery in GaAsSbN-based solar cells: role of deep n-related radiative states*, **SOLMAT** 200, 109949. Índice de impacto: 6,984, Q1 en Materials Science, Multidisciplinary, 11 citas.
- N. Ruiz-Marín, D. F. Reyes, V. Braza, **T. Ben**, S. Flores, A.D. Utrilla, J.M. Ulloa, D. González
- Título: Nitrogen mapping from ADF analysis in GaAsSb(N) superlattices for high efficient solar cells, (2019) Applied Surface Science 75, 473. Índice de Impacto: 6.182 (Q1), Área: Materials Science, Coatings & Films, 4 citas.
- V. Braza. D. F. Reyes, A. Gonzalo, A. D. Utrilla, **T. Ben**, J. M. Ulloa, D. González (2017) *Sb and N Incorporation interplay in GaAsSbN/GaAs epilayers near lattice-matching condition for 1.0–1.16-eV photonic applications*. **Nanoscale Res. Lett.** 12, 356. Índice de impacto: 3,125, Q1, 14 citas.
- D. González, D. Fernández, A. Utrilla, **T. Ben**, V. Braza, A. Guzman, A. Hierro, J. M. Ulloa, (2016). *General route for the decomposition of InAs quantum dots during the capping process*. **Nanotech.** 27, 125703. Índice de impacto: 3.44, Q1 en Physics, Applied, 15 citas
- D. Carvalho, K. Müller-Caspary, M. Schowalter, T. Grieb, T. Mehrrens, A. Rosenauer, T. Ben, R. Garcia, A. Redondo-Cubero, K. Lorenz, B. Daudin, F. M. Morales, (2016). *Direct Measurement of Polarization-Induced Fields in GaN/AlN by Nano-Beam Electron Diffraction*. **Scie. Rep.** 6, 28459. Índice de impacto 4.259, Q1 en Multidisciplinary Sciences, 15 citas.
- J. Rodrigues, T. Holz, R. F. Allah, D. Gonzalez, **T. Ben**, M. R Correia, T. Monteiro, F.M Costa (2015). *Effect of N₂ and H₂ plasma treatments on band edge emission of ZnO nanorods*. **Sci. Rep** 5, 10783. Índice de impacto: 5.228. Q1 en Multidisciplinary Sciences, 38 citas.

C.2. Congresos,

- T. Ben, S. Flores, D. F. Reyes, V. Braza, N. J. Bailey, M. R. Carr, R. D. Richards, D. Gonzalez, Exploring the formation of InAs(Bi)/GaAs QDs at two growth temperature regimes under different Bi supply conditions. Oral, Congreso: 21st Euro MBE Workshop 2023, Madrid 16-19/04/2023.
- T. Ben, V. Braza, S. Flores, A. Gallego Carro, L. Stanojević, M. Schwarz, D. Fernandez-Reyes, Ž. Gačević, J.M. Ulloa, D. Gonzalez, Exploring interface optimization via growth interruption stages in GaAsSb/GaAsN type-II superlattices for high efficiency solar cells. Oral, Congreso: E-MRS2022, Varsovia, Polonia. 19-21/09/2022
- S. Flores, D. F. Reyes, T. Ben, V. Braza, N. J. Bailey, M. R. Carr, R. D. Richards, D. Gonzalez, Exploring the formation of InAsBi/GaAs quantum dot structures by MBE. Oral, Congreso: ICASS, 5th International Conference on Applied Surface Science, Palma Mallorca, 25-28/04/2022.
- N. Ruiz, D.F. Reyes, L. Stanojević, V. Braza, T. Ben, A. Gallego, E. Luna, J.M. Ulloa and D. González, The use of thin AlAs capping layers in the InAs/GaAs quantum dot system for intermediate band solar cell, Oral. Congreso: International Conference on Minerals, Metallurgy and Materials. Virtual, 22-23/03/2021
- T. Ben T; N. Ruiz-Marín; D.F. Reyes; V. Braza; S. Flores; D. González. Sb/N segregation study in InAs/GaAs confined nanostructures. Ponencia Invitada. Reunión Sociedad

Microscopía Mexicana: Microscopía electrónica aplicada a materiales semiconductores.
Virtual. 11/03/2021

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado:

- Nuevas estructuras cuánticas de III-Bi y III-Sb para dispositivos fotónicos en el infrarrojo cercano y medio. Consejería de Economía y Conocimiento, Junta de Andalucía; **ProyExcel_01013**, Universidad de Cádiz. Duración, desde 02/12/2022 hasta 31/12/2025. IP: Teresa Ben. 79.270,65 €.
- Contribución al desarrollo de aleaciones semiconductoras (Al)GaAsASb(N) y Bi-III-V para aplicaciones fotovoltaicas de alta eficiencia: implementación de metodologías avanzadas de caracterización. Consejería de economía y conocimiento, Junta de Andalucía; **FEDER-UCA18-108319**. Universidad de Cádiz. Duración, desde 01/04/2020 hasta 31/03/2023. IP: Teresa Ben. 24.766 €.
- Antimoniuros cuánticos para fotónica cuántica y fotovoltaica: nano-análisis estructural QUANTIMONICS. Ministerio de Ciencia y Tecnología, **PID2019-106088RB-C33**, Universidad de Cádiz, Universidad Politécnica de Madrid y INM-CSIC. Duración, desde 01/6/2020 hasta 1/6/2023. IP: David González Robledo. 69.212 €. Responsable de la caracterización estructural y composicional. Línea técnica IDCP. Preparación FIB.
- QUANTIMONY; Quantum Semiconductor Technologies exploiting Antimony. (Innovative Training Network (ITN) European Training Networks (ETN) 2019 Marie Skłodowska-Curie) **H2020-MSCA- ITN 56548**. desde 01/1/2021 hasta: 31/1/2024. IP: Benito Alen, David Gonzalez (UCA). Financiación total 3762.468€. 11 entidades beneficiarias, 12 partners
- Mejora de la producción de derivados de sílice basados en procesos altamente tecnológicos, para el aprovechamiento industrial de las arenas de la comarca de la Sierra de Cádiz. **AT-5983_AT17**, Programa: Plan Andaluz de Investigación. Organismo: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, Junta de Andalucía Desde 01/04/2020 hasta 31/03/2021. IP: Francisco M. Morales. Financiación: 33.591,67€
- Nuevas arquitecturas basadas en nanoestructuras con Sb para aplicaciones fotovoltaicas de alta eficiencia NanoSb-GBSC. Ministerio de Economía y Competitividad **MAT2016-77491-C2-2-R**. Universidad de Cádiz y Universidad Politécnica de Madrid. Duración, desde 01/1/2017 hasta: 31/12/2020. IP: David González Robledo. 90.750€. Responsable de la caracterización estructural y composicional. Cálculos strain, FIB y propuesta de nuevos diseños de estructuras.
- Imagine....ciencia de materiales a resolución sub-angstrom. Plan Nacional I+D+i. **CSD2009-00013**. Duración, desde: 16/03/2010 hasta: 16/06/2016. IP: Jose Juan Jose Calvino. 563.123 €. Responsable de investigación de capas y multipozos GaN/AlN para dispositivos láser.

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

-Participación en contratos de I+D+i

1. Medida de la concentración en hierro y cromo de dolomías. **OT2016/095**. Sibelco Minerales, S. A. Duración, desde: 01/09/2016 hasta: 01/12/2016. IP (UCA): F. M. Morales. 2783 €. Participación investigador
1. Analisis de dolomitas y sílices. **OT2015/119**. Sibelco Minerales, S. A. Duración, desde: 01/12/2015 hasta: 31/01/2016: IP (UCA): F. M. Morales. 3630 €

Propiedad intelectual:

- Carvalho, T. Ben, F. M. Morales. Software **EDIt: EDX Imaging**. Código de registro de propiedad: CA-00152-2014. Fecha registro: 26/03/2014