

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA 27/6/2024

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Sebastián		
Apellidos	Chávez de Diego		
Sexo (*)	Hombre	Fecha de nacimiento	
DNI:	https://www.ibis-sevilla.es/es/investigacion/oncohematologia-y-genetica/expresion-genica/		
Dirección email:	URL Web		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-8064-4839		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Genética e Investigador Responsable IBIS		
Fecha inicio	28/05/2010		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Instituto de Biomedicina de Sevilla		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Gene expression, transcription, chromatin, prefoldin		

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

Período	Puesto/Institución/País/Motivo de interrupción
2020-2023 (38 meses de interrupción de la actividad investigadora)	Director de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA)
1996-2010	Profesor ayudante y Profesor Titular, Dept. Genética, Universidad de Sevilla
1993-1996	Postdoctoral researcher, Institut für Molekularbiologie und Tumorforschung, Philipps Universität Marburg, Germany.

A.3. Formación Académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Biología	Universidad de Sevilla	1987
Doctor en Biología	Universidad de Sevilla	1992

Parte B. RESUMEN DEL CV

Me licencié en Biología en Universidad de Sevilla (US) en 1987. Obtuve el premio Compañía Sevillana de Electricidad al mejor expediente académico. Me doctoré en la US en 1992 con una tesis sobre el metabolismo nitrogenado en las cianobacterias. Realicé estancias posdoctorales en la Philipps Universität de Marburg (Alemania) y en los laboratorios del Imperial Cancer Research Fund en Londres. Tras reincorporarme a la Universidad de Sevilla, en 1999 la Real Maestranza de Caballería me otorgó su premio para jóvenes investigadores. En 2000 fundé el grupo de investigación sobre *Expresión génica*, que dirijo desde entonces. Mi actividad investigadora se centra en los mecanismos moleculares de transcripción y su interrelación con la dinámica de la cromatina y la estabilidad del mRNA, en condiciones tanto fisiológicas como patológicas. Este último interés me ha llevado a desarrollar ciertas investigaciones aplicadas en relación con la metástasis en cáncer de pulmón o la latencia del VIH. Tengo asimismo una vocación biotecnológica que se ha concretado en el diseño de herramientas para el control aplicado de la expresión génica en microorganismos, así como en el desarrollo de técnicas de microencapsulación de células. He publicado más de 70 artículos científicos en revistas internacionales de Biología Molecular, Genética y Biotecnología, así como una decena de patentes internacionales, que

son explotadas por varias empresas. Desde 2010 soy catedrático de Genética y desde 2013 Investigador Responsable en el Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIS). He sido también profesor visitante de la Universidad de Colorado en Denver (EE.UU.). Junto a otros investigadores de la Universidad de Sevilla, contribuí a la creación de Ingeniatics Tecnologías, empresa con la que colaboro en desarrollos biotecnológicos. Entre 2001 y 2005 fui vicerrector de Ordenación Académica de la Universidad Internacional de Andalucía, donde puse en marcha la serie de workshops “Current Trends in Biomedicine”. Entre 2020 y 2023 fui Director de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más relevantes desde 2011 (últimos diez años más los 3 de interrupción de actividad investigadora. Ver A2)

- Pérez-Ortín JE, García-Marcelo MJ, Delgado-Román I, Muñoz-Centeno MC, **Chávez S.** (2024) Influence of cell volume on the gene transcription rate. **BBA-GRM** 1867:195008.
- Kelbert M, Jordan T, de-Miguel-Jiménez L, García-Martínez J, Selitrennik M, Gutman A, Henig N, Granneman S, Pérez-Ortín JE*, **Chávez S***, Choder M* (2023). The transcription factor Sfp1 imprints specific classes of mRNAs and links their synthesis and cytoplasmic decay. **eLife** doi: 10.7554/eLife.90766.1
- García-Martínez J, Singh A, Medina D, **Chávez S**, Pérez-Ortín JE. (2023) Enhanced gene regulation by cooperation between mRNA decay and gene transcription. **BBA-GRM** 1866:194910.
- Pérez-Ortín JE, **Chávez S** (2022). Nucleo-cytoplasmic shuttling of RNA-binding factors: mRNA buffering and beyond. **BBA-GRM** 1865(5):194849.
- Garcia-Martinez J, Medina DA, Bellvis P, Cramer P, **Chávez S***, Pérez-Ortín JE* (2021). The total mRNA concentration buffering system in yeast is global rather than gene-specific. **RNA** 27: 1281-1290.
- Payán-Bravo L, Fontalva S, Peñate X, Cases I, Guerrero-Martínez JA, Pareja-Sánchez Y, Odriozola-Gil Y, Lara E, Jimeno-González S, Suñé C, Muñoz-Centeno MC, Reyes JC, **Chávez S*** (2021). Human prefoldin modulates co-transcriptional pre-mRNA splicing. **Nucleic Acids Res.** 49:6267-6280.
- Pérez-Ortín JE, Mena A, Barba-Aliaga M, Singh A, **Chávez S**, García-Martínez J (2021). Cell volume homeostatically controls the rDNA repeat copy number and rRNA synthesis rate in yeast. **PLoS Genet.** 17(4): e1009520.
- Begley, V, De Miguel-Jiménez L, **Chávez S*** (2021). Transcriptional Run-on: Measuring Nascent Transcription at Specific Genomic Sites in Yeast. **Bio-protocol** 11(12): e4064.
- Begley V, Jordán-Pla A, Peñate X, Garrido-Godino AI, Challal D, Cuevas-Bermúdez A, Mitjavila A, Barucco M, Gutiérrez G, Singh A, Alepuz P, Navarro F, Libri D, Pérez-Ortín JE, **Chávez S*** (2020). Xrn1 influence on gene transcription results from the combination of general effects on elongating RNA pol II and gene-specific chromatin configuration. **RNA Biol.** 1:1-14.
- Peñate X, Praena-Fernández JM, Romero Pareja P, Enguix-Riego MDV, Payán-Bravo L, Vieites B, Gomez-Izquierdo L, Jaen Olasolo J, Rivin Del Campo E, Reyes JC, **Chávez S***, Lopez Guerra JL*. (2020). Overexpression of Canonical Prefoldin Associates with the Risk of Mortality and Metastasis in Non-Small Cell Lung Cancer. **Cancers** (Basel). 24;12(4):1052.
- Pérez-Ortín JE, Tordera V, **Chávez S***. (2019) Homeostasis in the Central Dogma of molecular biology: the importance of mRNA instability. **RNA Biol.** 2019 (12):1659-1666.
- Begley V, Corzo D, Jordán-Pla A, Cuevas-Bermúdez A, Miguel-Jiménez L, Pérez-Aguado D, Machuca-Ostos M, Navarro F, Chávez MJ, Pérez-Ortín JE, **Chávez S***. (2019). The mRNA degradation factor Xrn1 regulates transcription elongation in parallel to Ccr4. **Nucleic Acids Res.** 47(18):9524-9541.
- Maya Miles D, Peñate X, Sanmartín Olmo T, Jourquin F, Muñoz Centeno MC, Mendoza M, Simon MN, **Chavez S**, Geli V (2018). High levels of histones promote whole-genome-duplications and trigger a Swe1^{WEE1}-dependent phosphorylation of Cdc28^{CDK1}. **eLife** 7. pii: e35337.
- de la Cruz J, Gómez-Herreros F, Rodríguez-Galán O, Begley V, de la Cruz Muñoz-Centeno

- M, **Chávez S*** (2018). Feedback regulation of ribosome assembly. **Current Genetics**. 64:393-404.
- Gutiérrez G, Millán-Zambrano G, Medina DA, Jordán-Pla A, Pérez-Ortín JE, Peñate X, **Chávez S*** (2017). Subtracting the sequence bias from partially digested MNase-seq data reveals a general contribution of TFIIIS to nucleosome positioning. **Epigenetics and Chromatin**. 10:58.
 - Silva A, Cavero S, Begley V, Solé C, Böttcher R, **Chávez S**, Posas F, de Nadal E (2017). Regulation of transcription elongation in response to osmotic stress. **PLoS Genet**. 13(11):e1007090.
 - Gómez-Herreros F, Margaritis T, Rodríguez-Galán O, Pelechano V, Begley V, Millán-Zambrano G, Morillo-Huesca M, Muñoz-Centeno MC, Pérez-Ortín JE, de la Cruz J, Holstege FCP, **Chávez S*** (2017). The ribosome assembly gene network is controlled by the feedback regulation of transcription elongation. **Nucleic Acids Res**. 45:9302-9318.
 - Mena A, Medina DA, García-Martínez J, Begley V, Singh A, **Chávez S**, Muñoz-Centeno MC, Pérez-Ortín JE (2017). Asymmetric cell division requires specific mechanisms for adjusting global transcription. **Nucleic Acids Res**. 45:12401-12412.
 - **Chávez S***, García-Martínez J, Delgado-Ramos L, Pérez-Ortín JE* (2016). The importance of controlling mRNA turnover during cell proliferation. **Current Genetics**. 62:701-710.
 - García-Martínez J, Delgado-Ramos L, Ayala G, Pelechano V, Medina DA, Carrasco F, González R, Andrés-León E, Steinmetz L, Warringer J, **Chávez S***, Pérez-Ortín JE* (2016). The cellular growth rate controls overall mRNA turnover, and modulates either transcription or degradation rates of particular gene regulons. **Nucleic Acids Res**. 44:3643-3658.
 - García-Martínez J, Troulé K, **Chávez S***, Pérez-Ortín JE* (2016). Growth rate controls mRNA turnover in steady and non-steady states. **RNA Biology**. 13:1175-1181.
 - Jordán-Pla A, Gupta I, de Miguel-Jiménez L, Steinmetz LM, **Chávez S***, Pelechano V*, Pérez-Ortín JE* (2015). Chromatin-dependent regulation of RNA polymerases II and III activity throughout the transcription cycle. **Nucleic Acids Res**. 43: 787-802.
 - Nadal-Ribelles M, Mas G, Millán-Zambrano G, Solé C, Ammerer G, **Chávez S**, Posas F, de Nadal E (2015). H3K4 monomethylation dictates nucleosome dynamics and chromatin remodeling at stress-responsive genes. **Nucleic Acids Res**. 43: 4937-4949..
 - Delgado-Ramos L, Marcos AT, Ramos-Guelfo MS, Sánchez-Barrionuevo L, Smet F, **Chávez S***, Cánovas D* (2014). Flow cytometry of microencapsulated colonies for genetics analysis of filamentous fungi. **G3 Genes Genomes Genetics**. 4: 2271-2278.
 - Millán-Zambrano G, **Chávez S*** (2014). Nuclear functions of prefoldin. *Open Biology*. 4. pii: 140085.
 - Medina DA, Jordán-Pla A, Millán-Zambrano G, **Chávez S**, Choder M, Pérez-Ortín JE (2014). Cytoplasmic 5'-3' exonuclease Xrn1p is also a genome-wide transcription factor in yeast. **Front. Genetics**. 5:1.
 - Millán-Zambrano G, Rodríguez-Gil A, Peñate X, de Miguel-Jiménez L, Morillo-Huesca M, Krogan N, **Chávez S*** (2013). The Prefoldin Complex Regulates Chromatin Dynamics during Transcription Elongation. **PLoS Genet**. 9: e1003776
 - Haimovich, G; Medina, D; Causs, S; Garber, M; Millán-Zambrano, G; Barkai, O; **Chávez, S**; Pérez-Ortín, JE; Darzacq, X; Choder, M. (2013). Gene expression is circular: factors for mRNA degradation also foster mRNA synthesis. **Cell**. 153: 1000 - 1011.
 - Gómez-Herreros F, Rodríguez-Galán O, Morillo-Huesca M, Maya D, Arista-Romero M, de la Cruz J, **Chávez S**, Muñoz-Centeno MC (2013). Balanced production of ribosome components is required for proper G1/S transition in *Saccharomyces cerevisiae*. **J.Biol.Chem**. 288: 31689-31700.
 - Pérez-Ortín JE, Alepuz P, **Chávez S**, Choder M (2013). Eukaryotic mRNA decay: methodologies, pathways, and links to other stages of gene expression. **J Mol Biol**. 425:3750-75.
 - Pérez-Ortín JE, L. de Miguel-Jiménez and **Chávez S*** (2012). Genome-wide studies of mRNA synthesis and degradation in eukaryotes. **BBA** 1819: 604-615.
 - Gómez-Herreros F, L. de Miguel-Jiménez, M. Morillo-Huesca, L. Delgado-Ramos, M.C. Muñoz-Centeno and **Chávez S*** (2012). TFIIIS is required for the balanced expression of the genes encoding ribosomal components under transcriptional stress. **Nucleic Acids Res**. 40:

6508-6519.

- Gómez-Herreros F, L. de Miguel-Jiménez, G. Millán-Zambrano, X. Peñate, L. Delgado-Ramos, M.C. Muñoz-Centeno and **Chávez S*** (2012). One step back before moving forward: regulation of transcription elongation by arrest and backtracking. **FEBS Letters** 586: 2820-2825.
- Gallastegui E, G. Millán-Zambrano, J.M. Terme, **Chávez S** and Jordan A (2011). Chromatin reassembly factors are involved in transcriptional interference promoting HIV latency **J.Virol.** 85: 3187-3202.

C.2. Proyectos financiados más relevantes desde 2011.

- US-1256285. Contribución de la Prefoldina a la Expresión Génica en Células Humanas y sus Implicaciones en Cáncer de Pulmón. Entidad financiadora: Proyectos I+D+i FEDER Andalucía. IP: Sebastián Chávez. 01/02/2020 - 31/01/2022 Cuantía: 80000 €
- BFU2016-77728-C3-1-P. Homeostasia y recambio molecular en el dogma central. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Sebastián Chávez. Inicio: 01/01/2017 Finalización: 31/12/2020 Cuantía: 250000 €
- BFU2013-48643-C3-1-P. Regulación cruzada entre la transcripción y la estabilidad de los mRNAs: influencia de la cromatina y del backtracking de la RNA pol II. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Sebastián Chávez (Universidad de Sevilla). Inicio: 01/01/2014 Finalización: 31/12/2016 Cuantía: 230000 €
- P12-BIO-1938. Latencia de la Infección por VIH-1: Mecanismos Moleculares y Estrategias de Terapia Génica Mediante Nanopartículas Dirigidas. Entidad financiadora: Junta de Andalucía (Proyectos de investigación de excelencia). IP: Sebastián Chávez (Universidad de Sevilla). Inicio: 01/01/2014 Finalización: 31/12/2017 Cuantía: 371810 €
- BFU2010-21975-C03-03. Regulación global de la expresión génica: mecanismos moleculares de la elongación de la transcripción. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Proyectos de I+D) . IP: Sebastián Chávez (Universidad de Sevilla). Inicio: 01/01/2011 Finalización: 31/07/2014 Cuantía: 220000 €

C.3. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- Empresa spin-off: Cofundador de Ingeniatrics Tecnologías <https://ingeniatrics.com/founded-in-2001/>, compañía dedicada a desarrollos microfluídicos para aplicaciones biotecnológicas y químicas.

Patentes:

- ES200601963. Procedimiento de expresión regulada de genes en células eucarióticas y elementos para su realización. Inventores: Quintero MJ, Arévalo M, Cebolla A, Chávez S. País de prioridad: España Fecha de prioridad: 19/07/2006 Titular: Universidad de Sevilla Licenciada a Biomedal, SL.
- ES200501107 Procedimiento de preparación de partículas de tamaño micro y nanométrico con productos lábiles. Inventores: Flores Mosquera M, de Castro E, Cebolla A, Chávez S, Gañán Calvo A. País de prioridad: España, extendida internacionalmente W06117422. Fecha de prioridad: 04/05/2005 Titular: Universidad de Sevilla, Licenciada a Ingeniatrics Tecnologías.
- ES200500205 Procedimiento y dispositivo para la obtención de partículas de tamaño micro y nanométrico. Inventores: Gañán Calvo A, Martín Banderas L, Flores Mosquera M, Rodríguez Gil A, Chávez S, Cebolla A. País de prioridad: España, extendida internacionalmente W06082263. Fecha de prioridad: 28/01/2005 Titular: Universidad de Sevilla, Licenciada a Ingeniatrics Tecnologías.