



Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

Fecha del CV	28-07-2024
--------------	------------

Nombre y Apellidos	Miguel Angel BLAZQUEZ RODRIGUEZ		
e-mail	mblazquez@ictp.csic.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-5743-0448		

A.1. Posición actual

Position	Profesor de Investigación de OPIs		
Initial date	2015		
Institution	Consejo Superior de Investigaciones Científicas		
Department/Center	Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas		
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	PLANTS / HORMONES / DEVELOPMENT / EVOLUTION		

A.2. Posiciones previas

2008-2015	Investigador Científico del CSIC
2001-2008	Científico Titular del CSIC
2000-2001	Investigador contratado / IBMCP-CSIC
1996-2000	Investigador postdoctoral/ Salk Institute / EEUU

A.3. Educación

Licenciado en Ciencias (Químicas)	U. Autónoma de Madrid	1989
Doctor en Bioquímica y Biología Molecular	U. Autónoma de Madrid	1995

Parte B. RESUMEN DEL CV

Mi principal interés de investigación siempre ha sido entender cómo los organismos interpretan las señales ambientales y utilizan esta información para optimizar su comportamiento y adaptarse a diferentes hábitats.

Durante mi **Doctorado** (en el laboratorio del **Prof. C. Gancedo**, IIB [CSIC-UAM]), estudié cómo las levaduras ajustan su metabolismo a la disponibilidad de nutrientes en el medio. Destacaría dos contribuciones: (i) el descubrimiento de la trehalosa-6P como **un metabolito que ajusta el flujo glucolítico a la demanda energética**, a través de la inhibición de la hexokinasa; y (ii) la **definición del metabolismo de la trehalosa en plantas**. Estos resultados abrieron un campo de investigación actualmente muy activo sobre la percepción de nutrientes en plantas y cómo regula el desarrollo reproductivo.

Durante mi **postdoctorado** (en el laboratorio del **Prof. D. Weigel**, Salk Institute, California) me centré en la interacción entre las señales ambientales y las hormonas vegetales giberelinas para regular la floración. En ese período, las dos contribuciones que pueden destacarse son: (i) el **mecanismo para la integración de las señales de luz y edad** directamente sobre el promotor del gen *LEAFY*, que es el regulador maestro del cambio entre la identidad de hoja y flor en los meristemas; y (ii) la **definición de una vía de señalización específica de la temperatura** para el control del tiempo de floración, en contraste con la visión previa de que la temperatura simplemente afectaba el metabolismo y la tasa de crecimiento con una consecuencia indirecta en el desarrollo reproductivo. La termomorfogénesis desde entonces se ha convertido en un tema candente en la ciencia de las plantas, al cual mi laboratorio también ha contribuido recientemente.

Desde el año 2000, he estado trabajando en el IBMCP [CSIC-UPV], primero en el grupo del **Prof. J. Carbonell**, y poco después como investigador independiente con plaza permanente. Mi investigación se ha centrado en la señalización de giberelinas y su papel en la plasticidad del desarrollo, estudiando su conexión con las vías de señalización ambiental y su efecto en múltiples procesos de desarrollo. Algunos de los resultados obtenidos durante los últimos veinte años pueden ejemplificarse con las siguientes contribuciones: (i) la proposición de que **las proteínas DELLA actúan como 'hubs'** (o "nodos de conexión") que transducen información ambiental a programas transcripcionales a través de su interacción



con docenas de factores de transcripción; (ii) la descripción de la primera explicación molecular del papel de una poliamina en el desarrollo de las plantas (es decir, **cómo la termospermina regula la traducción de factores de transcripción específicos del sistema vascular** para modular la tasa de división celular en el tejido vascular); (iii) el mecanismo por el cual las plántulas reconocen durante la germinación su posición debajo de la superficie del suelo mediante la **percepción de los niveles de oxígeno**. Más recientemente, mi trabajo está dirigido a entender cómo las vías de señalización ambiental y otros circuitos genéticos involucrados en la diferenciación celular han contribuido a la adaptación de las plantas durante la **evolución**, un interés surgido alrededor de 2008 durante mi año sabático en el laboratorio del **Dr. F. Parcy** (CEA-Grenoble, Francia).

Durante las etapas iniciales de mi carrera, fui **financiado** por becas nacionales e internacionales (del Ministerio de Educación de España, HFSP y FEBS), reconocido como Investigador Joven EMBO. También he recaudado más de 3 M € en financiación nacional, regional y europea, siendo coordinador o IP en cinco proyectos de H2020 y Horizonte Europa. Parte de nuestra investigación también se financia mediante contratos con empresas españolas y tenemos un método patentado para la mejora del rendimiento de las plantas bajo estrés por altas temperaturas, que aún se está desarrollando para su aplicación en el cultivo de tomate.

También he desempeñado mi trabajo en **puestos de servicio**, como Director del Departamento de Desarrollo Vegetal y Acción de Hormonas en el IBMCP, como Presidente de la subárea de Biotecnología (BTC) en la Agencia Estatal de Investigación (2018-2020) y co-Presidente del antiguo Programa de Biotecnología (BIO) del Ministerio de Economía e Innovación de España (2016-2018). Además, he servido en paneles de evaluación de subvenciones nacionales e internacionales (ANR de Francia, NRC de Noruega, COLCIENCIAS de Colombia), y actualmente soy miembro del Consejo Asesor Científico del Instituto de Ciencias Vegetales de París-Saclay (IPS2, Francia).

Con respecto a las actividades de **formación**, destacaría que he supervisado (o co-supervisado) 16 tesis doctorales y 10 investigadores postdoctorales. Todos los becarios (excepto uno) siguen activos en la ciencia, y 7 de ellos son profesores titulares o investigadores en plantilla en España, Argentina, Colombia, Ecuador, Países Bajos e Italia

Parte C. MÉRITOS RELEVANTES (sorted by typology)

C.1. Publicaciones (* autor para la correspondencia) (lista completa en [Google Scholar](#))

1. Hernández-García J*, Serrano-Mislata A, Lozano-Quiles M, Úrbez C, Nohales MA, Blanco-Touriñán N, Peng H, Ledesma-Amaro R, [Blázquez MA*](#) (2024).
DELLA proteins recruit the Mediator complex subunit MED15 to co-activate transcription in land plants.
Proc Natl Acad Sci USA 121, e2319163121.
2. Briones-Moreno A, Hernández-García J, Vargas-Chávez C, Blanco-Touriñán N, Phokas A, Úrbez C, Cerdán PD, Coates JC, Alabadí D, [Blázquez MA*](#) (2023).
DELLA functions evolved by rewiring of associated transcriptional networks
Nature Plants 9, 535-543.
3. Mesejo C, Marzal A, Martínez-Fuentes A, Reig C, de Lucas M, Iglesias DJ, Primo-Millo E, [Blázquez MA*](#), Agustí M* (2022)
Reversion of fruit-dependent inhibition of flowering in *Citrus* requires sprouting of buds with epigenetically silenced *CcMADS19*.
New Phytol. 233, 526-533.
4. Hernández-García J, Sun R, Serrano-Mislata A, Inoue K, Vargas-Chávez C, Esteve-Bruna D, Arbona V, Yamaoka S, Nishihama R, Kohchi T*, [Blázquez MA*](#) (2021)
Coordination between growth and stress responses by DELLA in *Marchantia polymorpha*.
Curr. Biol. 31, 3678-3686.
5. Agustí M*, Mesejo C, Muñoz-Fambuena N, Vera-Sirera F, de Lucas M, Martínez-Fuentes A, Reig C, Iglesias DJ, Primo-Millo E, [Blázquez MA*](#) (2020)
Fruit-dependent epigenetic regulation of flowering in *Citrus*.

New Phytol 225, 376-384.

6. Hernández-García J, Briones-Moreno A, Dumas R, Blázquez MA* (2019)
Origin of gibberellin-dependent transcriptional regulation by molecular exploitation of a transactivation domain in DELLA proteins
Mol Biol Evol 36, 908-918.
7. Abbas M, Hernández-García J, Pollmann S, Samodelov SL, Kolb M, Friml J, Hammes UZ, Zurbruggen M, Blázquez MA*, Alabadí D. (2018)
Auxin methylation is required for differential growth in Arabidopsis.
Proc Natl Acad Sci USA 115, 6864-6869.
8. Abbas M, Hernández-García J, Blanco-Touriñán N, Aliaga N, Minguet EG, Alabadí D, Blázquez MA* (2017)
Reduction of IAA Methyltransferase activity compensates for high-temperature male sterility in Arabidopsis.
Plant Biotechnol J 16, 272-279.
9. Vera-Sirera F, De Rybel B, Úrbez C, Kouklas E, Pesquera M, Álvarez-Mahecha JC, Minguet EG, Tuominen H, Carbonell J, Borst JW, Weijers D*, Blázquez MA* (2015)
A bHLH-based feedback loop that restricts vascular cell proliferation in plants.
Dev Cell 35, 432-443.
10. Abbas M, Berckhan S, Rooney D, Gibbs DJ, Vicente-Conde J, Marín-de la Rosa N, Sousa-Correia C, Bassel GW, León J, Alabadí D, Blázquez MA*, Holdsworth MJ* (2015)
Oxygen sensing coordinates photomorphogenesis to facilitate seedling survival.
Curr Biol 25, 1483-1488.
11. Locascio A, Blázquez MA*, Alabadí D. (2013)
Dynamic regulation of cortical microtubule organization through prefoldin-DELLA interaction.
Curr Biol 23, 804-809.
12. Gallego-Bartolomé J, Minguet EG, Grau-Enguix F, Abbas M, Locascio A, Thomas SG, Alabadí D, Blázquez MA. (2012)
Molecular mechanism for the interaction between brassinosteroid and gibberellin signaling pathways in Arabidopsis.
Proc Natl Acad Sci USA 109, 13446-13451.

C.2. Presentaciones en congresos

Durante los últimos 10 años he sido invitado a impartir **conferencias** en más de 40 centros de investigación o departamentos universitarios de España, Europa, Argentina, Chile y Japón. También he sido **conferenciante plenario** en 5 reuniones internacionales, y nuestro trabajo ha sido seleccionado como **presentaciones orales** en al menos 10 congresos nacionales e internacionales.

C.3. Proyectos de investigación

1. “Evolución específica de linaje de la regulación por luz y temperatura en las plantas terrestres [LISPEVOL]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas IP: Miguel A. Blázquez
PID2022-141770NB-I00 . AEI-MCIN. Sep 2023 – Ago 2026. [318.750 €]
2. “Spatial regulation of thermomorphogenesis in plants” [SPATHERM]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas.
Miguel A. Blázquez (IP); J. Agustí; D. Alabadí; J. León; M. Sanmartín; C. Úrbez.
CIPROM/2022/7 Programa Prometeo Gen. Valenciana. Jan 2023 – Dic 2026. [573.964 €]
3. “Nuevos compuestos para el uso sostenible del fosfato en la Agricultura [PHOSCHEM]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas CoIPs: M.A. Blázquez, D. Alabadí
TED2021-131509GB-C21. AEI-MICINN. Dic 2022 – Nov 2024. [333.500 €]



4. “Evolución del mecanismo de integración de la señalización por luz y temperatura en plantas [EVOLITE]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. IP: Miguel A. Blázquez
PID2019-110717GB-I00. AEI-MICINN. Jun 2020 – May 2023*. [272.250 €]. *4-months extension
5. “Análisis evolutivo de un ‘hub’ funcional en plantas [HUBFUN]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. IP: Miguel A. Blázquez
BFU2016-80621-P. MINECO. Ene 2017 – Sep 2020*. [314.600 €] *9-months extension
6. “Papel de la prefoldina en el núcleo dependiente de DELLAs en Arabidopsis [PRENUC]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. ColPs: D. Alabadí, M.A. Blázquez
BIO2013-43184-P. MINECO. Jul 2014 – Jun 2017. [338.800 €]
7. “Señalización por giberelinas dependiente del contexto en Arabidopsis [ANACONGA]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. IP: Miguel A. Blázquez
BIO2010-15071. MICINN. Dic 2010 – Jun 2014. [322.102 €]
8. “Diseño racional de proteínas DELLA como herramienta biotecnológica en plantas [TECNODELLA]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. IP: Miguel A. Blázquez
PROMETEO/2019/021. Generalitat Valenciana. Oct 2019 – Sep 2023. [214.603 €]
9. “Regulation of the DNA Repair Response by DELLA proteins [DELLAsFixGenome]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. IP: Miguel A. Blázquez
HORIZON-MSCA-2023-PF-01-101150718. European Union. 2024 – 2026. [181.153 €]
10. “Clock-mediated modulation of growth-defense tradeoffs and its potential as a biotechnological tool [CHRONOTRADE]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. IP: Miguel A. Blázquez
H2020-MSCA-IF-2019-895249. European Union. 2019 – 2021. [172.932 €]
11. “New DELLA-based biotechnological tools for sustainable Agriculture [DELLATECH]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. Coordinador: Miguel A. Blázquez
H2020-MSCA-IF-2016-746396. European Union. 2017 – 2019. [170.121 €]
12. “Increasing reproductive success in crops under high ambient temperature [REPROHEAT]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. IP: Miguel A. Blázquez
H2020-MSCA-IF-2015-704697. European Union. 2017 – 2019. [158.121 €]
13. “Evaluation of plant signaling networks in natural environments [SIGNAT]”
Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. Coordinador: Miguel A. Blázquez
H2020-MSCA-RISE-2014-644435. European Union. 2014 – 2019. [414.000 €]
14. “Búsqueda y evaluación molecular de nuevos compuestos en Agricultura sostenible”
Dadelos S.L. / Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas. IP: Luis Galán
RTC-2014-2876-2. MINECO. Jul 2014 – Jun 2017. [522.300 € total, 161.996 € en IBMCP]

C.4. Contratos y méritos tecnológicos o de transferencia

1. ALCALIBER I+D+i SL “Mejora biotecnológica del metabolismo de *Papaver somniferum*”.
ColPs: MA Blázquez, D Alabadí. Jul 2021 – Jan 2023. [160.000 €]
2. ALCALIBER, SA “Mejora de la adormidera mediante aproximaciones biotecnológicas”.
ColPs: D Alabadí, MA Blázquez. Oct 2018 – Jul 2021 [221.750 €]
3. ALCALIBER, SA “Empleo de herramientas biotecnológicas para la mejora de la adormidera”.
ColPs: D. Alabadí, MA Blázquez. Jul 2016 – Sep 2018. [194.450 €]
4. PATENTE: Abbas M, Minguet EG, Alabadí D, Blázquez MA. “Método para incrementar la fertilidad de las plantas”. CSIC-U Politécnica de Valencia - P201431459 (2-OCT-2014) WO2016/051009