

# Valentin Joly

## Biólogo molecular • Bioinformático



+1 (438) 495-3215    [valentin.joly@gmail.com](mailto:valentin.joly@gmail.com)    [valentinjoly](https://www.linkedin.com/in/valentinjoly)  
[valentin.joly](https://www.instagram.com/valentin.joly)    <http://vjoly.net>    [valentinjoly](https://www.github.com/valentinjoly)

Estudiante de doctorado en el laboratorio Matton, trato de entender los mecanismos moleculares responsables de la barreras de aislamiento reproductivo prezigótico en papas silvestres. Estoy especialmente interesado en la atracción del tubo polínico, con un doble enfoque utilizando bioinformática (secuenciación de nueva generación) y biología molecular (expresión de proteínas y ensayos funcionales). *Más informaciones en [vjoly.net](http://vjoly.net).*

## Formación académica

- Ph.D.** | **Doctorado en ciencias biológicas, desde 2013** (fin planeado en junio de 2019)  
**M.Sc.** | **Maestría en ciencias biológicas, 2012** (transición acelerada al doctorado en enero 2013)  
Universidad de Montreal, *Montreal, QC, Canadá*  
**Proyecto:** Comunicación molecular entre gametófitos masculinos y femeninos y barreras reproductivas en papas silvestres (*Solanum sect. Petota*).
- B.Sc.** | **Licenciatura en biología, programa internacional, 2011**  
Universidad Pierre y Marie Curie (UPMC), *París, Francia*: años 1 y 2  
Universidad de Montreal (UdeM), *Montreal, QC, Canadá*: año 3

## Experiencia científica

🔬 **Biología molecular** </> **Bioinformática**

- Canadá** | **Proyecto de doctorado, desde 2013**  
*Prof. Daniel P. Matton, IRBV, Universidad de Montreal*  
🔬 Manipulación de ADN y ARN. Clonación. Expresión y purificación de proteínas.  
🔬 Cultivo de células vegetales. Ensayos de atracción de tubos polínicos. Microfluídica.  
🔬 Microscopía: epifluorescencia, confocal, SEM, TEM.  
</> Programación Python y R. Desarrollo de la herramienta de detección de secuencias KAPPA.  
</> Transcriptómica: Ensamblajes RNA-seq. Análisis de microarreglos. DGE. Anotación.  
</> Proteómica: Análisis de datos LC-MS. Secretómica. Cuantificación *label-free* de proteínas.
- Suecia** | **Colaboración internacional, 2016–2018**  
*Dr. Johan Edqvist, Universidad de Linköping*  
🔬 Expresión y purificación de proteínas en *Pichia pastoris*.  
</> Desarrollo de una base de datos y de una herramienta de predicción de nsLTPs vegetales.
- Japón** | **Programa de verano JSPS, junio–agosto 2016**  
*Prof. Tetsuya Higashiyama, ITbM, Universidad de Nagoya*  
🔬 Desarrollo de dispositivos microfluídicos para ensayos de atracción del tubo polínico.  
🔬 Introducción a la microscopía de excitación de dos fotones.

EE UU	<b>Pasantía de investigación internacional, abril–mayo 2014</b> <i>Prof. Willie J. Swanson, Universidad de Washington</i> </> Variant calling (GATK). </> Análisis de evolución molecular y de selección positivas (codeml).
Argentina	<b>Botanical transect, abril–mayo 2012</b> <i>Colaboración con el Dr. Franco E. Chiarini, Universidad Nacional de Córdoba</i> 🔬 Colecta de individuos de papas silvestres en la cordillera de los Andes.
Canadá	<b>Pasantía de investigación, enero–agosto 2011</b> <i>Prof. Daniel P. Matton, Universidad de Montreal</i> 🔬 Clonación molecular. Biolística. Epifluorescencia y microscopía confocal.
Francia	<b>Pasantía de investigación, junio–julio 2010</b> <i>Prof. Christophe Bailly, CNRS/Universidad Pierre y Marie Curie, París</i> 🔬 Biología de la dormancia y de la germinación de semillas.  <b>Pasantía de introducción a la investigación, enero 2009</b> <i>Prof. Chris Bowler, CNRS/École Normale Supérieure, París</i> 🔬 Electroforesis de proteínas. Immunoprecipitación. Western Blot.

## Formación complementaria

Bioinformática	<b>Especialización en bioinformática en línea, 2016–2018</b> <i>Universidad de California San Diego, en Coursera</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encontrar mensajes escondidos en el ADN. Certif. <a href="#">SPRUS2D6NH</a></li> <li>2. Secuenciación del genoma. Certif. <a href="#">73HUUXBY64</a></li> <li>3. Comparar genes, proteínas y genomas. Certif. <a href="#">HY7JCN6UV2</a></li> <li>4. Evolución molecular. Certif. <a href="#">VYKM2WT4792A</a></li> <li>5. Ciencia de los datos genómicos y clustering. Certif. <a href="#">M6ZPV8VCEH</a></li> <li>6. Encontrar mutaciones en el ADN y las proteínas. Certif. <a href="#">EVDAXLV9L</a></li> <li>7. Proyecto final: Big data en biología. Certif. <a href="#">56XJX7TMHYVM</a></li> </ol> Certificado global de la especialización. Certif. <a href="#">H528Q2K9KYB6</a>
Python/R	<b>Cursos de bioinformática en línea, 2016</b> <i>Universidad Johns Hopkins, en Coursera</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Python para la ciencia de datos genómicos. Certif. <a href="#">XHKWDB4XD7</a></li> <li>• Introducción a las tecnologías genómicas. Certif. <a href="#">U88T89XKR2</a></li> <li>• Programación con R. Certif. <a href="#">X8NKEQAUU4</a></li> </ul>
Anotación de secuencias	<b>Seminario internacional sobre la anotación funcional de proteínas, 2012</b> <i>BLAST2GO, Universidad de California Davis</i>

- 2018 | Salminen TA, Eklund DM, **Joly V**, Blomqvist K, Matton DP y Edqvist J. (2018). Deciphering the evolution and development of the cuticle by studying lipid transfer proteins in mosses and liverworts. *Plants*, 7(1), 6. DOI: [10.3390/plants7010006](https://doi.org/10.3390/plants7010006)
- 2015 | **Joly V** y Matton DP. (2015). KAPPA, a simple algorithm for the discovery and clustering of proteins defined by a key amino acid pattern. *Bioinformatics*, 31(11), 1716–1723. DOI: [10.1093/bioinformatics/btv047](https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btv047)
- Liu Y\*, **Joly V\***, Dorion S, Rivoal J y Matton DP. (2015). The plant ovule secretome: a different view toward pollen-pistil interactions. *Journal of Proteome Research*, 14(11):4763–75. DOI: [10.1021/acs.jproteome.5b00618](https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.5b00618)
- Lafleur É\*, Kapfer C\*, **Joly V**, Liu Y, Tebbji F, Daigle C, Gray-Mitsumune M, Cappadocia M, Nantel A y Matton DP. (2015). The ScFRK1 MAPK kinase kinase (MAPKKK) from *Solanum chacoense* is involved in embryo sac and pollen development. *Journal of Experimental Botany*, 66(7), 1833–1843. DOI: [10.1093/jxb/eru524](https://doi.org/10.1093/jxb/eru524)
- venideras | **Joly V**, Tebbji F y Matton DP. Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis. **Sumisión en octubre 2018.**
- Joly V**, Liu Y y Matton DP. Comparative RNA-sequencing reveals female gametophyte-sac specific transcripts in the *frk1* embryo sac-less mutant from *Solanum chacoense*. **Sumisión en diciembre 2018.**
- Joly V** y Matton DP. A transcriptomic time-course reveals developmentally regulated transcripts during ovule genesis and maturation in *Solanum chacoense*. **Sumisión en marzo 2019.**

## Código informático

- 2015 | **Joly V** y Matton DP. Key Aminoacid Pattern-based Protein Analyzer (KAPPA).
- Versión 1.1 publicada bajo licencia GPL en [GitHub](https://github.com).
  - Versión 1.0 publicada bajo licencia GPL en [SourceForge](https://sourceforge.net).

## Divulgación científica

- 2016 | **Joly V**. *Le sexe des plantes avec Valentin Joly*. Entrevista de radio para el programa de divulgación científica *Les années lumière* en Radio-Canada. Emitido el 24 de abril de 2016.
- 2014 | **Joly V**. *Les mots d'amour des plantes à fleurs*. Artículo escrito para *L'ARN messenger*, el periódico en línea de los estudiantes de biología de la Universidad de Montreal. Publicado el 19 de diciembre de 2014.

- 2017 ★ **Joly V**, Viallet C, Liu Y, Zaro A, Ceriotti F y Matton DP. *Deciphering species-specific pollen tube guidance in Solanum*. CSPB Eastern Regional Meeting, Montreal, QC, Canadá; 24–25 noviembre 2017.  
**Joly V**, Viallet C, Liu Y y Matton DP. *Reproductive cysteine-rich proteins: key players in Solanum speciation?* Plant Biology 2017, Honolulu, HI, EE UU; 23–28 junio 2017.
- 2015 ★ **Joly V** y Matton DP. *Plants' secret words of love: rapid evolution of pollen–pistil recognition proteins drives reproductive isolation of wild potatoes*. Botany 2015, Edmonton, AB, Canadá; 26–29 julio 2015.
- 2013 ★ **Joly V** y Matton DP. *Comment éviter les liaisons dangereuses : secrets d'alcôve des pommes de terre*. Journées du Centre SÈVE, Wendake, QC, Canadá; 7–8 noviembre 2013.  
★ **Joly V**, Liu Y y Matton DP. *Divergence des protéines reproductives et maintien des barrières de spéciation chez les pommes de terre sauvages*. 23<sup>e</sup> Symposium des Sciences biologiques, Universidad de Montreal, Montreal, QC, Canadá; 21 marzo 2013.

**Presentaciones orales como orador invitado**

- 2018 **Joly V** y Matton DP. *Potato sexomics: deciphering species-specific pollen tube guidance in wild potatoes with high-throughput sequencing technologies*. Dep. de biología molecular, celular y del desarrollo, Universidad Yale, New Haven, CT, EE UU; 22 octubre 2018.
- 2016 **Joly V** y Matton DP. *Pollen tube guidance and reproductive isolation in wild potatoes*. Dep. de genómica funcional, Universidad de Kanazawa, Japón; 18 agosto 2016.  
**Joly V** y Matton DP. *Species-specific pollen tube guidance in wild potatoes*. Laboratorio de biología molecular de plantas, Universidad de Kioto, Japón; 12 agosto 2016.  
**Joly V** y Matton DP. *Deciphering potatoes' words of love*. Institute for Transformative bio-Molecules (ITbM), Universidad de Nagoya, Japón; 13 julio 2016.
- 2015 **Joly V** y Matton DP. *Sex among wild potatoes: ladies wear the pants*. Centro de Genómica Estructural y Funcional, Universidad Concordia, Montreal, QC, Canadá; 16 julio 2015.
- 2014 **Joly V** y Matton DP. *Cell-cell communication between gametophytes and reproductive isolation in wild potatoes*. Dep. de Ciencias genómicas, Universidad de Washington, Seattle, WA, EE UU; 24 abril 2014.
- 2013 **Joly V** y Matton DP. *Species-specificity of pollen-pistil interactions in wild potatoes*. Instituto de Genética, Academia de Ciencias de China, Pekín, China; 24 octubre 2013.

- 2018 | **Joly V** y Matton DP. *Long-distance relationships: how the ovary perceives different pollination types at a distance*. Plant Biology 2018, Montreal, QC, Canadá; 14–18 julio 2018.
- 2016 | ★ **Joly V**, Liu Y, Dorion S, Rivoal J y Matton DP. *Ovule secretomics reveal the importance of post-transcriptional regulation of reproductive proteins*. Plant Reproduction 2016, Tucson, AZ, EE UU; 18–23 marzo 2016.  
★ **Joly V** y Matton DP. *KAPPA: exploring -omics data to detect and cluster cysteine-rich proteins*. [misma conferencia]
- 2015 | ★ **Joly V** y Matton DP. *KAPPA: meeting the challenge of proteome-wide detection and clustering of cysteine-rich proteins*. High Performance Computing Symposium HPCS 2015, Montreal, QC, Canadá; 17–19 junio 2015.
- 2013 | **Joly V**, Liu Y y Matton DP. *Interspecific divergence of reproductive proteins: the keystone of species-specific fertilization in wild potatoes?* 10th Solanaceae Conference (SOL 2013), Pekín, China; 13–17 octubre 2013.  
**Joly V** y Matton DP. *Speciation genes in pollen-pistil interactions*. 9th Canadian Plant Genomics Workshop, Halifax, NS, Canadá; 12–15 agosto 2013.

**Otras presentaciones**

\*Presentador

- 2018 | **Joly V** y Matton DP\*. *Pre-zygotic barriers in inter-specific crosses: a leading role for small cysteine-rich protein attractant in wild potatoes species ?* Plant Biology 2018, Montreal, QC, Canadá; 14–18 julio 2018.
- 2017 | **Joly V** y Matton DP\*. *Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis*. 5th International Symposium on Plant Signaling and Behavior, Matsue, Japón; 26 junio – 1 julio 2017.
- 2013 | Liu Y\*, Bai F, **Joly V** y Matton DP. *Identification of female gametophyte-specific CRPs and isolation of pollen tube guidance attractant(s) in solanaceous species*. Journées du Centre SÈVE, Wendake, QC, Canadá; 7–8 noviembre 2013.  
Tebbj F, **Joly V** y Matton DP\*. *Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis*. 10th Solanaceae Conference (SOL 2013), Pekín, China; 13–17 octubre 2013.  
Liu Y\*, **Joly V** y Matton DP. *Isolation and characterization of the pollen tube attractant from Solanum chacoense*. [misma conferencia]
- 2011 | Daigle C\*, **Joly V** y Matton DP. *Discovering new MAPK signalling cascades involved in plant reproduction using co-expression analyses and deep transcriptomic sequencing of ovule and pollen tubes*. 7th Canadian Plant Genomics Workshop, Niagara Falls, ON, Canadá; 22–25 agosto 2011.

## Enseñanza

---

<b>Fisiología vegetal</b>	<b>Jefe de asistentes de enseñanza, 2013–2018</b>
	<b>Asistente de enseñanza, 2011–2012</b> <i>Trabajos prácticos de fisiología vegetal, Prof. Jean Rivoal, Universidad de Montreal</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• 140 horas por sesión, 70 estudiantes</li><li>• Sesiones semanales con un curso teórico (0:45) y un trabajo práctico (2:30)</li><li>• Supervisión de 1–2 asistentes de enseñanza</li></ul>
<b>Biología molecular</b>	<b>Asistente de enseñanza, 2014–2016</b> <i>Trabajos prácticos de biología molecular, Prof. D. P. Matton, Universidad de Montreal</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• 110 horas per sesión, 10-20 estudiantes</li></ul>

## Supervisión de pasantes

---

<b>Posgrado</b>	<i>Los siguientes estudiantes latinoamericanos fueron recibidos en el laboratorio de mi profesor como parte del Programa de Futuros Líderes en las Américas (PFLA-ELAP) organizado por el Gobierno de Canadá. Supervisé su trabajo durante de 5 a 6 meses, con proyectos relacionados con mi proyecto de doctorado.</i>			
	• Kelly Rodrigues	2018-19	Ph.D.	Univ. de São Paulo (Brasil)
	• Federico Ceriotti	2017-18	M.Sc.	Univ. Naz. de Cuyo (Argentina)
	• Carlos Bravo	2016-17	Ph.D.	Univ. Naz. Autonomas de México (México)
	• Laura González	2016	Ph.D.	Univ. Naz. de Córdoba (Argentina)
	• Mariana Quiroga	2015	Ph.D.	Univ. Naz. de Córdoba (Argentina)
<b>Grado</b>	<i>Supervisé a estos estudiantes durante pasantías de 4 a 6 meses que formaban parte de sus carreras de grado.</i>			
	• Maude Dorval	2018	B.Sc.	Univ. de Montreal (Canadá)
		2017	DEC	Collège Ahuntsic (Canadá)
	• Anna Zaro Sánchez	2017	B.Sc.	Univ. de Barcelona (España)
	• Francis Banville	2017	B.Sc.	Univ. de Montreal (Canadá)
	• Andréa Davrinche	2014	B.Sc.	Univ. P. & M. Curie (Francia)
	• Ella Gangbe	2013	B.Sc.	Univ. de Montreal (Canadá)
	• Tissicca Hour	2012	B.Sc.	Univ. de Montreal (Canadá)

- 2018 **Beca de viaje Jacques-Rousseau**  
Instituto de Investigación en Biología Vegetal, Universidad de Montreal, 800 CAD
- 2017 **★ Beca de excelencia Hydro-Québec (2° año)**  
Hydro-Québec (compañía nacional de electricidad), 25 000 CAD
- Beca de fin de doctorado (BFED)**  
Facultad de Estudios de Grado y Posgrado, Universidad de Montreal, 8 400 CAD
- Beca de viaje Jacques-Rousseau**  
Instituto de Investigación en Biología Vegetal, Universidad de Montreal, 1 500 CAD
- Beca de viaje (*Bourse d'appui à la diffusion des résultats de recherche*)**  
Facultad de Estudios de Grado y Posgrado, Universidad de Montreal, 500 CAD
- Mención honorífica para una presentación oral estudiante**  
CSPB Eastern Regional Meeting
- 2016 **★ Beca de excelencia Hydro-Québec**  
Hydro-Québec (compañía nacional de electricidad), 25 000 CAD
- ★ Beca de doctorado**  
Gobierno de Québec (FRQNT), 13 333 CAD
- ★ Premio MITACS Globalink – Programa de verano de la JSPS**  
MITACS / Japanese Society for the Promotion of Science, 534 000 JPY
- Premio del mejor poster estudiante**  
Frontiers in Plant Reproduction Biology, conferencia *Plant Reproduction 2016*, 300 USD
- Beca de viaje Jacques-Rousseau**  
Instituto de Investigación en Biología Vegetal, Universidad de Montreal, 1 500 CAD
- Subvención de viaje PARSECS**  
FAÉCUM, Universidad de Montreal, 400 CAD
- 2015 **★ Beca de excelencia Catherine-Frédette en ciencias biológicas y neurología**  
Facultad de Estudios de Grado y Posgrado, Universidad de Montreal, 5 000 CAD
- ★ Beca de doctorado FBSB del Departamento de Ciencias biológicas**  
Universidad de Montreal, 1 500 CAD
- Premio del presidente para la mejor presentación oral**  
Sociedad Canadiense de Biología Vegetal (CSPB-SCBV), 500 CAD
- Premio de la mejor presentación oral estudiante**  
Compute Canada, High Performance Computing Symposium HPCS 2015, 500 CAD
- Beca de viaje G.-H. Duff**  
Sociedad Canadiense de Biología Vegetal (CSPB-SCBV), 340 CAD
- Beca de viaje Jacques-Rousseau**  
Instituto de Investigación en Biología Vegetal, Universidad de Montreal, 770 CAD
- ★ Beca de excelencia de la Facultad de Estudios de Grado y Posgrado**  
Universidad de Montreal, 3 000 CAD

- 2014 | **★ Beca Pehr-Kalm**  
Jardín Botánico de Montreal, 2 000 CAD  
**Beca de viaje para pasantías internacionales**  
Gobierno de Québec (FRQNT) – Centre SÈVE, 3 815 CAD  
**Beca de viaje Jacques-Rousseau**  
Instituto de Investigación en Biología Vegetal, Universidad de Montreal, 1 760 CAD
- 2013 | **★ Beca de excelencia Marie-Victorin**  
Instituto de Investigación en Biología Vegetal, Universidad de Montreal, 3 000 CAD  
**Premio de la mejor presentación oral**  
Journées du Centre SÈVE, 300 CAD  
**Beca de viaje Jacques-Rousseau**  
Instituto de Investigación en Biología Vegetal, Universidad de Montreal, 850 CAD  
**Premio de la mejor presentación oral estudiante**  
Symposium of Biological Sciences, Universidad de Montreal, 100 CAD
- 2012 | **★ Beca de maestría FBSB del Departamento de Ciencias biológicas**  
Universidad de Montreal, 1 200 CAD  
**★ Beca de transición maestría–doctorado acelerada**  
Facultad de Estudios de Grado y Posgrado, Universidad de Montreal, 14 000 CAD
- 2011 | **Beca de viaje para un intercambio en Canadá**  
Ministerio francés de Investigación (CROUS), 1 600 EUR  
**Beca de excelencia PIL para intercambios en Canadá**  
Universidad Pierre y Marie Curie (París VI), 1 500 EUR  
**Beca de viaje AMIÉ para un intercambio en Canadá**  
Autoridad regional de París (*Conseil régional*), 2 800 EUR  
**Beca de viaje Campus'Trotter para un intercambio en Canadá**  
Autoridad local en Francia (*Conseil général*), 700 EUR
- 2010 | **Mejor estudiante en el departamento de biología, exámenes de junio 2010**  
Universidad Pierre y Marie Curie (París VI)
- 2008 | **★ Beca de excelencia para estudios de licenciatura**  
Gobierno francés (CROUS), 5 400 EUR



## Servicio

---

<b>Sociedades</b>	<b>Sociedad Estadounidense de Biología Vegetal (ASPB)</b> , desde 2016 <b>Sociedad Canadiense de Biología Vegetal (SCBV-CSPB)</b> , desde 2014 <b>Asociación Internacional de Investigación en Reproducción Sexual de Plantas (IASPRR)</b> , desde 2015 <b>Asociación de Biólogos de Quebec (ABQ)</b> , 2013–2018 <b>Sociedad Botánica de Francia (SBF)</b> , 2010–2011
<b>Asociaciones de estudiantes</b>	<b>Asociación de estudiantes naturalistas <i>Timarcha</i></b> , 2010–2011 Universidad Pierre y Marie Curie (UPMC), París, Francia <b>Comité de acciones ambientales <i>Éco-école</i></b> , 2006–2008 Lycée Saint-Sauveur ( $\approx$ escuela secundaria), Redon, Francia
<b>Voluntariado</b>	<b>Profesor voluntario de francés</b> , 2015–2016 Centro comunitario <i>La Casa de la Amistad</i> , Montreal, QC, Canadá • Lecciones de 3 horas cada semana con 10-20 estudiantes <b>Colaborador en diversos proyectos en línea:</b> • Escritor y traductor para <i>Wikipedia</i> (artículos relacionados con la biología), desde 2008 • Cartógrafo voluntario para <i>OpenStreetMap</i> , desde 2015 • Digitalización de herbarios para el Museo Nacional de Historia Natural de París (Proyecto “ <i>Les Herbonautes</i> ”), 2015

## Otras competencias

---

<b>Lenguas</b>	<b>Francés</b> , lengua materna <b>Inglés</b> , avanzado <b>Español</b> , avanzado <b>Italiano</b> , intermedio <b>Esperanto y Japonés</b> , principiante
<b>Informática</b>	<b>Programación:</b> Python y R. Bases de C y Perl. <b>Web:</b> HTML/CSS, Jekyll. <b>Sistemas operativos:</b> Linux ( <i>Ubuntu</i> , <i>Fedora</i> , <i>CentOS</i> ), Mac OS X, Windows. <b>Bioinformática:</b> programas de ensamble ( <i>Trinity</i> , <i>CLC</i> , etc.); alineadores de lecturas ( <i>Bowtie</i> , <i>TopHat</i> , etc.); herramientas de búsqueda y alineamiento de secuencias ( <i>BLAST</i> , etc.); anotadores ( <i>BLAST2GO</i> , <i>PFAMscan</i> , <i>SignalP</i> , etc.) <b>Software de oficina:</b> $\text{\LaTeX}$ , <i>LibreOffice/OpenOffice</i> , <i>Microsoft Office</i> <b>Procesamiento de imágenes:</b> <i>GIMP</i> , <i>Inkscape</i> , <i>ImageJ</i> , <i>Adobe Photoshop</i> , <i>Cytoscape</i> ; <i>AxioVision</i> (programa de manejo de los microscopios Zeiss)