

Al frente de la *ciencia de los jardines reales*

El biólogo brasileño asumirá en febrero como director científico de Kew Gardens, en el Reino Unido

Carlos Fioravanti

PUBLICADO EN ENERO DE 2019

En 1996, a los 17 años, Alexandre Antonelli, nacido en la ciudad paulista de Campinas, en Brasil, ingresó a la carrera de biología de la homónima Universidad de Campinas (Unicamp). Un llamado a la aventura era innegable por ese entonces, y seis meses después suspendió su matrícula universitaria para pasar un año y medio viajando por Europa a dedo con una mochila en la espalda. Luego recorrió América Central y conoció a su futura esposa sueca en Honduras, mientras trabajaban en una escuela de buceo. Y se fue con ella a Gotemburgo, Suecia; y allí se quedó. Reanudó sus estudios en la carrera de biología en Suecia y echó raíces en la biogeografía, para observar de qué manera evolucionaron y conquistaron sus espacios las plantas de las regiones neotropicales como la amazónica. En su doctorado, realizó recolecciones en la Amazonia por primera vez, en el año 2003.

En 2010, tras realizar un posdoctorado en Suiza, regresó a Gotemburgo, contratado como curador del Jardín Botánico de la ciudad, el más grande de Escandinavia, con 16 mil especies de plantas. Cinco años después se convirtió en docente de biodiversidad en la Universidad de Gotemburgo. En 2017, creó el Centro de Biodiversidad Global de Gotemburgo, que actualmente cuenta con 10 millones de ejemplares de animales y plantas aproximadamente.

A los 40 años, casado con Anna, gerente de una clínica psiquiátrica, tiene tres hijos –Gabriel, de 14 años, y Clara y Maria, de 12– y ciudadanía brasileña, sueca e italiana. Antonelli estaba en Harvard a finales de junio de 2018 en calidad de profesor visitante cuando recibió una invitación para participar en un proceso de selección destinado a cubrir el cargo de director científico del Real Jardín Botánico de Kew, o Kew Gardens,

en Londres, uno de los más grandes del mundo. Se trata de una institución que reúne 22 mil especies de plantas en sus jardines y 7 millones en sus herbarios, más 1,2 millones de muestras de hongos y un banco con 2 mil millones de semillas de casi 40 mil especies.

En octubre, al anunciar públicamente su nombramiento, el director de Kew, Richard Deverell, comentó: “La experiencia y las especializaciones científicas

Antonelli: dispuesto a acercar a los científicos entre ellos y con los jardineros, tal como lo hizo en Gotemburgo



cas de Alex complementan y amplían los puntos fuertes de Kew. Nos entusiasma que pueda aplicar su experiencia y su ambición para mejorar aún más la calidad y el impacto global de nuestra ciencia. Confío en que inspirará no solo a los científicos y a los estudiantes de Kew, sino también a una nueva generación a través del compromiso y la difusión de la ciencia”.

Antonelli asumirá el 4 de febrero con la tarea de reforzar la integración entre los 320 investigadores y fortalecer el prestigio, la visibilidad y la producción científica de Kew. Uno de sus planes consiste en intensificar la colaboración con científicos brasileños, y no solo en botánica, tal como lo comenta en la siguiente entrevista.

¿Qué pretendes hacer como director científico de Kew?

Todavía no he consolidado los planes. Durante los primeros meses, a partir de febrero, pretendo conocer mejor las áreas, las necesidades y los planes de cada grupo del jardín botánico. Hay ocho departamentos y unos 25 grupos de investigación. Una de las prioridades consiste en ampliar y fortalecer las carreras de maestría y doctorado en botánica y ecología, aprovechando los recursos humanos de Kew, con más de 320 investigadores, y sus inmensas colecciones. Con mi antecesora, Kathy Willis, Kew elaboró un plan estratégico para la investigación científica de 2015 a 2020. Ahora, una de las tareas consiste en delinear y liderar el plan estratégico para los próximos

cinco años, hasta 2025, y trabajar en el documento publicado hace unos meses referente a la estrategia de mantenimiento y expansión de las colecciones hasta 2030. Necesitamos consolidar estos planes antes de incorporar mis ideas y los desafíos, como el del cambio climático. Debemos pensar no solo en las amenazas a la biodiversidad, sino también en las posibilidades de trabajo mediante el estudio de las colecciones botánicas.

¿Cómo piensas integrar la colección viva de las plantas cultivadas en el jardín botánico y el herbario de Kew?

Una de las cosas que pretendo lanzar inmediatamente después de que me haga cargo es un proyecto destinado a digitalizar las colecciones vivas y el herba-

rio. Mi sueño es que cualquier visitante pueda abrir la cámara de su teléfono inteligente y, con una flecha, conocer más sobre cualquier tipo de planta, hongo y microorganismo que esté observando. Esto requerirá aproximadamente entre 100 y 150 imágenes de cada especie en distintos niveles de desarrollo: antes de florecer, con flores y con frutos. También estamos debatiendo la construcción de nuevo edificio para la renovación del herbario, que será uno muy grande, y la integración de los dos edificios de investigación de Kew. El laboratorio aún está separado del herbario. Pretendemos unirlos para aumentar la sinergia entre los investigadores. Otro objetivo consiste en fortalecer el vínculo entre los jardineros, que se encargan de las colecciones de plantas vivas, y los investigadores, que trabajan fundamentalmente con el herbario. Como curador científico de las colecciones tropicales del Jardín Botánico de Gotemburgo participé en un viaje de recolección a Sudáfrica. La mitad del equipo estaba formada por investigadores y la otra mitad por jardineros. Fue excelente. Puede haber un intercambio de conocimientos muy rico entre quienes practican el cultivo y quienes estudian las plantas en la naturaleza. El botánico generalmente elige la planta que es representativa del patrón de una especie, mientras que el jardinero observa otras características de las cuales el botánico ni siquiera se da cuenta, como las variaciones de tamaño y de color entre ejemplares de una misma especie. También hay diferencias. El investigador universitario comienza a trabajar tarde, a veces a las 10 de la mañana, en tanto que el jardinero debe empezar su labor a las 6 y media.

¿Qué aprendiste en Gotemburgo que pueda serte útil ahora?

Una cosa que me gusta mucho de Escandinavia es la falta de jerarquía en las organizaciones. Tanto en el ámbito universitario como en el jardín botánico existe una amplia apertura a las diferencias de opinión y en los procesos de toma de decisiones. Mi impresión es que en Inglaterra la formalidad es mucho mayor y que cada persona tiene un lugar claramente definido en el organigrama. Trabajaré para expandir la colaboración entre los grupos de investigación y los departamentos. Es importante que los investigadores no se sientan coacciona-



Haré lo posible para que los científicos brasileños puedan utilizar las colecciones de Kew de la manera menos burocrática posible

dos mentalmente y en la práctica por la estructura de la organización.

¿Cómo fue el proceso de selección para el cargo de director científico?

A finales del mes de junio, Tomas Borsa, un representante de la empresa Perrett Laver, con sede en Londres, contratado para gestionar la selección de aspirantes al cargo, me contactó. Yo ni siquiera sabía de la existencia de la vacante. Estaba trabajando como profesor visitante en [la universidad] Harvard, convocado por el Centro David Rockefeller para Estudios Latinoamericanos. Según Borsa, pensaron que podría ser un candidato y entonces él me preguntó si yo estaría interesado. Había otros, pero me sentí muy honrado, porque este trabajo es el sueño de todo biólogo. Envié mi currículum y una carta explicando por qué me gustaría trabajar allí. Estoy muy contento con lo que hice en la Universidad de Gotemburgo. Tengo un excelente grupo de investigación que formé durante los últimos ocho años, después de regresar de un posdoctorado en Suiza. Esta es una oportunidad única para

influir en los estudios de biodiversidad de una manera que sería muy poco posible desde un cargo universitario. En diciembre fui a la fiesta de Navidad de Kew y el 11 dicté una conferencia ante los 320 investigadores. Como no había espacio para todos en el auditorio, tuvieron que alquilar una iglesia. Presenté mis objetivos, tuve una buena acogida y solo tuve comentarios positivos.

¿Cómo se encuentra Kew actualmente?

Hoy en día está mucho mejor que hace algunos años. Hubo una reestructuración a la que podría caracterizársela como dramática hace cuatro años, y mucha gente perdió el trabajo. Kew nunca ha investigado tanto y ha tenido tantos investigadores como ahora. La plantilla del jardín botánico cuenta con más de mil personas y también hay 800 voluntarios trabajando allí. Es la institución de investigación botánica más grande del mundo.

¿El Brexit, la salida del Reino Unido de la Unión Europea, puede obstaculizar el trabajo y la financiación de la investigación científica?

Todavía hay muchos temas por decidirse, como el acceso a los programas europeos de financiación de la investigación científica, que siempre ha atraído mucho al Reino Unido. Existe una gran preocupación entre los investigadores por saber qué sucederá a partir de marzo. Es todo muy caótico. Cuando asuma el cargo, será un período turbulento. Otro desafío reside en convencer a la población y al gobierno de que Kew es muy importante para que el país mantenga las metas de desarrollo sostenible propuestas por las Naciones Unidas. De esos 17 objetivos, al menos cuatro están directamente vinculados con la biodiversidad. Trabajamos con investigación, conservación y preservación, pero la seguridad alimentaria también se encuentra estrechamente relacionada con la investigación botánica. Hay que hacer que la gente entienda la importancia de la investigación y la producción científica, y esto es un trabajo constante que requiere refuerzos. En 2019, organizaremos dos festivales de ciencias para incentivar a estudiantes y docentes a encontrarse con investigadores y a visitar las colecciones. Son eventos sencillos, pero son muy impor-



Vista del jardín y el vivero de palmeras de Kew Gardens, una de las instituciones de investigación botánica más grandes del mundo

DILLIFF / WIKIMEDIA COMMONS

tantes para mantener el vínculo directo con la población.

La colaboración entre Kew y Brasil se ha desacelerado ahora, tras el final del Proyecto Reflora en Kew. ¿Cómo pretendes trabajar en esta área?

Kew mantiene colaboraciones con 110 países, y en mi opinión resulta esencial expandirlas, con beneficios para todos, pero no podría decírtelo ahora, sin una discusión interna. Necesito entender qué colaboraciones y que áreas serían más estratégicas para fortalecerlas. Como biólogo brasileño y tropical, estoy muy interesado en fortalecer las colaboraciones con Brasil. Haré todo lo posible para que los científicos brasileños puedan utilizar las colecciones y establecer lazos individuales e institucionales con Kew de la manera menos burocrática posible.

¿Con quiénes colaboras de acá de Brasil?

Mantengo muchas colaboraciones y recibo a muchos alumnos brasileños de doctorado, investigadores posdoctorales y profesores visitantes. Estoy trabajando con Rosane Collevatti, docente de la Universidad Federal de Goiás, quien está aquí en Gotemburgo durante un mes. Trabajo con André Olmos Simões y Maria Fernanda Calió, de la Unicamp, Lucia Lohmann y José Rubens Pirani, de la USP [la Universidad de São Paulo], y Fernanda Werneck, del Inpa [el Instituto Nacional de Investigaciones de la Amazonia]. A comienzos de octubre estuve en la Uni-

versidad Federal de Rio Grande do Norte para dictar un curso de doctorado, junto con la profesora Fernanda Antunes Carvalho. He ido a Brasil y a América Latina tres o cuatro veces al año para hacer trabajos de campo y dictar conferencias. La mayor parte de mi investigación la llevé a cabo en el Amazonas y en los Andes.

En un artículo de octubre en PeerJ, junto a otros autores, propones una biogeografía transdisciplinaria, un área que podría reunir no solo a biólogos, sino también a geólogos, climatólogos y paleontólogos para comprender mejor la evolución y la formación del paisaje. ¿Has estado trabajando con investigadores de otras áreas?

Sí, y ha sido maravilloso trabajar con geólogos, matemáticos y otros profesionales que ven el mismo problema de manera distinta. Pero es un proceso largo. Un artículo sobre la influencia del clima y la geología en la biodiversidad de las montañas que salió en octubre en *Nature Geoscience* congregó a climatólogos, geólogos, botánicos, ecólogos, un poco de todo, y requirió tres años, pues las dis-

cusiones fueron muy complejas. Siempre me ha interesado comparar plantas con otros grupos de seres vivos. Tengo varios documentos sobre el análisis de la biodiversidad de las serpientes junto a Thaís Barreto Guedes y a Cristiano de Campos Nogueira, ambos de la USP. Uno de los estudiantes de doctorado acá en Gotemburgo es Josué Anderson, quien también trabaja con serpientes. En términos de metodología, el trabajo con plantas y animales es muy similar, pues realizamos análisis moleculares y comparamos la evolución y la historia de los grupos para hallar patrones de biodiversidad. Si encontramos patrones similares de diversidad de plantas y animales, esto sugiere que existen factores ambientales que influyen. En general, cuanto mayor es la heterogeneidad de los ambientes, mayor es la cantidad de especies en una misma área. Pero existen muchas diferencias entre las métricas empleadas para medir la biodiversidad. Tal como Anderson ha visto, los métodos morfológicos y moleculares pueden llevar a distintas respuestas. La cuantificación de la biodiversidad es una tarea sumamente difícil. Una alumna de doctorado, Camila Duarte Ritter, quien terminó su trabajo hace dos meses, estudió insectos y microorganismos del suelo del Amazonas. Cuando se trata de una gran biodiversidad, la gente piensa mucho en los mamíferos y las aves, pero mayoritariamente son microorganismos, hongos e insectos. Estamos viendo una biodiversidad mucho mayor y hemos hallado patrones muy distintos a los de las plantas y las aves.

¿Cómo fue tu trabajo en Suecia?

Tuve mucha suerte con la financiación tanto en Suecia como en la Comunidad Europea, lo cual me permitió crear un grupo de investigación fuerte y el Centro de Biodiversidad de Gotemburgo, que reúne a 13 instituciones de Suecia. Ese centro posee dos enfoques: el avance en la investigación científica y el aumento del contacto entre los científicos y la población. Hemos venido trabajando mucho con eventos públicos para crear nuevos vínculos con el público en general, las empresas y los investigadores. Hace dos meses trajimos a [el naturalista británico y presentador de televisión de la BBC] David Attenborough y hemos estado dictando conferencias y exhibiendo películas que atraen a mucha gente. ■