

LA COOPERACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA ENTRE ARGENTINA Y CHINA: UN ESTUDIO SOBRE EL CENTRO ARGENTINO-CHINO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS (2008-2019)

SCIENTIFIC-TECHNOLOGICAL COOPERATION BETWEEN ARGENTINA AND CHINA: A STUDY ON THE ARGENTINE-CHINESE CENTER FOR FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY (2008-2019)

María Paz López*

Tipo de documento: artículo académico

RESUMEN

El artículo se enmarca en la temática de la cooperación científico-tecnológica internacional y analiza el surgimiento, objetivos, proyectos, alcances y limitaciones del Centro Argentino-Chino en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, cuyo protocolo de creación fue firmado en 2008 por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina y el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Popular China. Para ello, recupera voces de actores clave y contempla el marco más amplio de la política científico-tecnológica, la política exterior y las relaciones bilaterales de los países involucrados. El análisis llega hasta el año 2019 y se vale de trabajos en la temática, documentos oficiales y entrevistas con responsables de proyectos binacionales. Entre los resultados se ha observado que, con sus limitaciones, la iniciativa avanzó en la generación de lazos y actividades conjuntas entre las partes, desarrollándose proyectos científico-tecnológicos bilaterales sobre temáticas relevantes en el marco de objetivos tecnológicos, comerciales y diplomáticos más amplios.

PALABRAS CLAVE: COOPERACIÓN CIENTÍFICA * COOPERACIÓN INTERNACIONAL * POLÍTICA CIENTÍFICA * ARGENTINA * CHINA

ABSTRACT

The article is framed on the theme of international scientific-technological cooperation and analyzes the emergence, objectives, projects, scope and limitations of the

* Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIL-UNICEN-CICPBA), Buenos Aires, Argentina.
mpaz_lo@yahoo.com.ar

Argentine-Chinese Center for Food Science and Technology, whose creation protocol was signed in 2008 by the Ministry of Science, Technology and Productive Innovation of the Argentine Republic and the Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China. For this, it recovers voices of key actors and contemplates the broader framework of scientific-technological policy, foreign policy and bilateral relations of the countries involved. The study runs until 2019 and uses contributions on the subject, official documents and interviews with directors of binational projects. Among the results, it has been observed that, with its limitations, the initiative advanced in the generation of ties and joint activities between the partners, developing bilateral scientific-technological projects on relevant topics, within the framework of broader technological, commercial and diplomatic objectives.

KEYWORDS: SCIENTIFIC COOPERATION * INTERNATIONAL COOPERATION * SCIENCE POLICY * ARGENTINA * CHINA

INTRODUCCIÓN

Las relaciones diplomáticas entre la República Popular China y la República Argentina se iniciaron en la década de 1970 y, a partir de entonces, comenzaron también los intercambios científico-tecnológicos entre ambas naciones (Malacalza, 2019). Ahora bien, a principios del siglo XXI, se observa un crecimiento exponencial de las relaciones chino-argentinas en distintos planos (Portador y Solórzano, 2019), entre los que se encuentra el científico-tecnológico. Específicamente, en el año 2008, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT) de la República Argentina firmó el “Protocolo para la creación de un Centro Binacional Argentino-Chino en el área de Ciencia y Tecnología de Alimentos” (CCAFST), conjuntamente con su contraparte asiática, el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Popular China.

El presente trabajo se propone aportar al estudio de este Centro, en el marco más amplio de una línea de trabajo orientada al análisis de los lineamientos e instrumentos de cooperación internacional en ciencia y tecnología motorizados desde el MINCYT argentino a principios del siglo XXI, haciendo hincapié en los alcances y las limitaciones de las iniciativas¹. A su vez, se propone aportar

a los estudios sobre la cooperación científico-tecnológica entre Argentina y China, algunos de los cuales analizan el Centro bajo estudio². Específicamente, se pregunta: ¿en qué contexto nacional y bilateral emerge el Centro?, ¿qué objetivos y qué organización establece su protocolo de creación?, ¿qué iniciativas se desarrollaron para su puesta en marcha?, ¿qué proyectos, temáticas y actividades se realizaron?, ¿qué actores estuvieron involucrados?, ¿qué alcances y limitaciones pueden identificarse en esta iniciativa?, ¿cuál ha sido el devenir del Centro a través de los años?

Para responder a estas interrogantes se recuperan los estudios desarrollados en el tema, documentación provista por la página oficial del MINCYT y entrevistas mantenidas con responsables argentinos de proyectos binacionales seleccionados en el marco del

1 Al respecto, se han analizado políticas e instrumentos puestos en marcha desde el MINCYT para promover la cooperación bilateral con países de

América Latina (López, 2015; López y Taborga, 2020), como es el caso de los centros binacionales creados junto a Cuba (López, 2019) y México (López, 2020).

2 Se encuentran trabajos como los de Sosiuk (2015), Cesarín y Papini (2016), Haro Sly (2017, 2019, 16 de enero de 2020), Vera (2018), Malacalza (2019), Frenkel y Blinder (2020) y Colombo, López y Vera (2021), los cuales aportan a distintas áreas científico-tecnológicas como astronomía, sector aeroespacial, sector nuclear, biotecnología (realizando contribuciones sobre el CCAFST) y energías.

Centro³. Así, se busca “dar voz” a aquellos actores encargados de desarrollar en lo cotidiano las actividades de cooperación internacional, sin perder de vista los lineamientos y las definiciones oficiales ni el contexto científico-tecnológico y político más amplio en el que sus acciones se desarrollan. En este punto, cabe mencionar que, en el período estudiado, que va entre 2008 (momento de la firma del protocolo) y 2019 (momento de realización de las entrevistas), se encuentran gobiernos nacionales argentinos de distinto signo político que permiten analizar las particularidades impresas sobre el despliegue del Centro.

El artículo se divide en distintas secciones. La primera plantea el marco de análisis a partir del cual se comprende el proceso de cooperación internacional en ciencia y tecnología bajo estudio. La segunda presenta un breve recorrido histórico por la relación diplomática entre China y Argentina, haciendo referencia a la cooperación en ciencia y tecnología de ambas naciones. La tercera caracteriza la política científico-tecnológica argentina del período en que emergió el Centro, atendiendo a otras iniciativas de cooperación con el gigante asiático en el sector. La cuarta se centra específicamente en la puesta en marcha del CCAFST, prestando atención al protocolo de creación, las reuniones realizadas, los proyectos seleccionados, las temáticas trabajadas, las actividades desarrolladas, los actores involucrados, los alcances logrados por el Centro y las limitaciones

encontradas a lo largo del período. Finalmente, se recuperan las reflexiones centrales del trabajo.

UN MARCO CONCEPTUAL PARA EL ANÁLISIS DE LA COOPERACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA ENTRE ARGENTINA Y CHINA

La cooperación científico-tecnológica internacional ha sido definida como el conjunto de actividades de asociación y colaboración desarrolladas por actores e instituciones de distintos países, a través de diferentes instrumentos, basadas en la estipulación conjunta de objetivos, la puesta en común de recursos y la persecución de beneficios mutuos (Sebastián y Benavides, 2007). Si bien, estas actividades se generan mayormente a partir de iniciativas de los propios investigadores, también pueden ser promovidas mediante políticas e instrumentos gubernamentales (Sebastián y Benavides, 2007). Al respecto, se reconoce que los estados consideran a la ciencia y la tecnología como recursos de poder y que, a través de la cooperación internacional en el sector, persiguen diversos objetivos como fortalecer los sistemas científico-tecnológicos, aportar a la política exterior, contribuir al desarrollo económico, fortalecer la actividad diplomática o mejorar las posiciones en el sistema internacional, entre otros (Wagner, 2006; Kern, 2009; Malacalza, 2019).

Más precisamente, en tanto parte de las políticas públicas, se considera que la cooperación internacional en ciencia y tecnología conforma un espacio de intersección entre la política científico-tecnológica y la exterior. De acuerdo con Kern (2014), la política científica identifica áreas temáticas prioritarias, actores y criterios de pertinencia y calidad para la cooperación internacional; por su parte, la política exterior crea las condiciones que animan y restringen el catálogo de países o regiones con quienes se promueve la cooperación. Asimismo, aporta un marco para la promoción de los objetivos de desarrollo científico-tecnológico en el exterior. Por su parte, la cooperación internacional en ciencia y tecnología afecta la forma y la efectividad de la relación con otros países, a la vez que potencia los esfuerzos

3 La documentación del MINCYT se encuentra conformada por el protocolo de creación del Centro, el listado de autoridades y proyectos aprobados en su seno, y comunicados de prensa referidos a la relación bilateral con China. Las entrevistas tuvieron un carácter semi-estructurado y se mantuvieron con 5 de los 6 responsables de proyectos binacionales por la parte argentina, quienes respondieron a la solicitud de entrevista realizada a través de correo electrónico. A su vez, una de las personas entrevistadas en carácter de responsable de proyecto, también fue consultada en su rol como miembro del comité científico del Centro. Las entrevistas se realizaron de manera telefónica y se transcribieron en su totalidad para trabajar en su análisis.

nacionales en el sector científico-tecnológico y demás ámbitos (Malacalza, 2019).

Así, desde la esfera gubernamental se puede favorecer, orientar y sostener la actividad de cooperación internacional, aportando recursos específicos y generando marcos propicios. Por su parte, la existencia de confianza, la complementariedad, el reconocimiento y la percepción de beneficio mutuo entre los científicos involucrados ha sido señalada como requisito fundamental para garantizar la viabilidad y los resultados en la asociación (Sebastián y Benavides, 2007). Además, al tratarse de políticas que involucran campos específicos y conocimientos especializados, el papel de los investigadores resulta fundamental en su génesis e implementación (Malacalza, 2019), siendo estos los actores encargados de ejecutar las actividades de cooperación internacional (Sebastián y Benavides, 2007).

Aunque generalmente suele ser asociada a un proceso armónico, carente de conflictos y por encima de estrategias económicas, políticas y sociales, lo cierto es que la cooperación internacional en el sector se encuentra atravesada por intereses y relaciones de poder asimétricas (Hurtado, 2012). En materia científico-tecnológica, al vincularse países centrales, la cooperación se denomina Norte-Norte y es considerada una colaboración entre pares, caracterizada por la simetría, la complementación, la bidireccionalidad y el beneficio mutuo (Sebastián y Benavides, 2007). Por su parte, la cooperación entre países de distinto desarrollo relativo, conocida como Norte-Sur, constituye una relación asimétrica, con objetivos y beneficios disímiles, aunque centrada en la valoración y la mejora de las capacidades científico-tecnológicas, la complementación de recursos y el trabajo conjunto (Kern, 2009). Finalmente, la cooperación entre países del Sur (cooperación Sur-Sur), se basa en una relación de horizontalidad, simetría y solidaridad (Lechini, 2014)⁴.

4 En este punto, es preciso señalar que los Norte y Sur han desbordado la categoría geográfica y se han asentado en una concepción política y económica:

Desde un punto de vista histórico, se advierte que la dirección predominante de la cooperación científico-tecnológica en Argentina ha sido Norte-Sur, caracterizándose por el establecimiento de lazos de colaboración con los Estados Unidos y Europa. Aunque se reconoce que estas acciones han contribuido a la constitución de grupos científicos de excelencia, también se sostiene que han pesado sobre la definición de las agendas de investigación, desarticuladas de las necesidades endógenas, han llevado a la explotación privada internacional del conocimiento y han dificultado la interacción con el sistema productivo local (Feld y Kreimer, 2020). En este marco, ha sido destacado el desafío de integrar la ciencia y la tecnología al desarrollo social y económico, articular actores gubernamentales, científicos, tecnólogos y empresarios, y privilegiar las colaboraciones internacionales relacionadas con intereses definidos localmente (Hurtado, 2012).

Ahora bien, cabe realizar una mención especial respecto de la República Popular China, la cual se presenta a sí misma como país del Sur y oferente de cooperación Sur-Sur. Sin embargo, en las últimas décadas se ha constituido en la segunda potencia mundial, disputando su lugar hegemónico a Estados Unidos. A partir de una fuerte planificación y direccionamiento estatal, ha transformado estructuralmente su producción, ha avanzado en todas las cadenas de valor y ha desarrollado áreas científico-tecnológicas clave (Haro Sly, 2019). Además, con el objetivo de demostrar que su emergencia representa una oportunidad y no una amenaza, el gigante asiático ha utilizado la ciencia, la tecnología y la cooperación en el sector como parte de su “poder suave” (Portador y Solórzano, 2019). Así, en medio de su carrera tecnológica y comercial con Estados Unidos, China presenta un interés estratégico en capitalizar las acciones de cooperación científico-tecnológica, para avanzar en sus

así, el Norte aglutina naciones industrializadas, desarrolladas y centrales, mientras que el Sur conjuga a los países en vías de desarrollo, los cuales, aunque heterogéneos, presentan situaciones de vulnerabilidad y desafíos comunes (Lechini, 2014).

objetivos políticos y económicos en el exterior, reducir la influencia de potencias rivales y posicionarse en el tablero político internacional (Malacalza, 2019; Frenkel y Blinder, 2020).

A su vez, desde el contexto argentino, la relación con China, incluida la científico-tecnológica, es vista en términos de oportunidades y desafíos. De un lado, se hace hincapié en la presentación del gigante asiático como parte de las naciones del Sur, proveedora de cooperación basada en el respeto mutuo, la igualdad y el beneficio recíproco, marco en el cual se visualizan las oportunidades que esto representa para potenciar la autonomía y el agregado de valor. Por otro lado, se pone el énfasis en los desafíos y riesgos que, para el desarrollo de países como Argentina, presenta el crecimiento de las asimetrías respecto de China: a medida que esta nación se acerca a Estados Unidos, se aleja del resto de los países y constituye con estos un vínculo más parecido al modelo Norte-Sur (Laufer, 2019; Malacalza, 2019; Frenkel y Blinder, 2020).

UN BREVE RECORRIDO HISTÓRICO POR LAS RELACIONES BILATERALES Y LA COOPERACIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA ENTRE CHINA Y ARGENTINA

A partir de la década de 1970 se entablaron relaciones diplomáticas entre la República Popular China y Argentina, con lo que se desarrolló una rica relación en el plano político, cultural y económico, que puede dividirse en distintas etapas (Cesarín, 2015). Según este autor, la etapa fundacional (entre 1977 y 1983) consistió en la firma de acuerdos que enmarcan la relación bilateral hasta la actualidad. Por entonces, se dejaron de lado las diferencias ideológicas y se buscaron complementariedades en distintos planos. En esos años, también emergió la historia de la cooperación científico-tecnológica entre ambos países. Así, la primera acción oficial de colaboración en el sector data de 1978 y en 1980 se firmó el primer acuerdo intergubernamental de cooperación científica, centrando la agenda en agricultura, pesca, minería, ganadería, pequeñas centrales hidroeléctricas, nuevas energías, veterinaria y medicina (Malacalza, 2019).

De acuerdo con Cesarín (2015), el advenimiento de la democracia a la Argentina (en el año 1983) llevó a una ampliación de la agenda bilateral a través de acuerdos para la cooperación científica y cultural. En este marco, se firmó el Acuerdo Intergubernamental para la Cooperación en el Uso Pacífico de la Energía Nuclear (1985), se establecieron acuerdos de investigación y aplicación de la tecnología espacial, se dieron acuerdos entre las academias de agricultura y se inició la cooperación en astronomía (Schichen, 2017 como se citó en Malacalza, 2019).

Por su parte, en 1990 se profundizó aún más el diálogo político, el comercio bilateral, la agenda científica y cultural, así como la realización de visitas de altos representantes gubernamentales. En dicha década se creó la Comisión Mixta en Ciencia y Tecnología, apuntando hacia la cooperación antártica, agrícola y nuclear (Cesarín, 2015). Las temáticas de cooperación científico-tecnológica se extendieron también a biotecnología, cirugía cardíaca, productos lácteos, aplicabilidad de “tierras raras”, transformación tecnológica de la industria y desarrollo de la informática (Schichen, 2017 como se citó en Malacalza, 2019). En el año 2000, se realizaron visitas presidenciales en ambos sentidos y culminaron las negociaciones relativas al Protocolo Bilateral para el acceso de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC). Hacia 2001, en plena expresión de la crisis económica y política argentina, la nación asiática perdió interés en la relación (Cesarín, 2015).

A partir del proceso de estabilización económica en Argentina y el ascenso de gobiernos progresistas (año 2003), se retomaron los impulsos dados durante la política exterior de 1990 (Rubiolo et al., 2010) y China, ya encumbrada como potencia económica, se convirtió paulatinamente en un socio estratégico (Cesarín, 2015). Más precisamente, se transformó en el segundo socio comercial argentino y en un importante inversor y prestamista, contribuyendo a sostener la reactivación económica poscrisis y el proyecto neodesarrollista (Laufer, 2019). Además, se registró un incremento exponencial de visitas de alto nivel entre

ambas naciones, y, en 2014, se formalizó la relación bilateral bajo la categoría de “asociación estratégica integral”⁵ (Frenkel y Blinder, 2020). Asimismo, se firmó un “Plan de acción conjunta”, que incluyó al sector científico-tecnológico (Haro Sly, 2017). En estos años, se dieron actividades conjuntas en sectores como astronomía, biotecnología, nanotecnología, tecnología aeroespacial, energías renovables, tecnología nuclear y tecnologías de la información y la comunicación (Malacalza, 2019; Haro Sly, 2019, 16 de enero de 2020; Frenkel y Blinder, 2020).

Para comprender el incremento en las relaciones bilaterales, se ha señalado el interés estratégico de China en diversificar sus fuentes de abastecimiento de materias primas y reciclar sus capitales de inversión en el marco de su política de internacionalización de grandes empresas (Cesarín, 2015; Laufer, 2019). Asimismo, el gigante asiático ha buscado capitalizar las acciones de cooperación científico-tecnológica y educativa con América Latina como instrumento para posicionarse en el tablero político internacional, de cara a su carrera tecnológica con Estados Unidos y su proyecto Nueva Ruta de la Seda (Malacalza, 2019; Portador y Solórzano, 2019; Vera y Colombo, 2020).

A su vez, desde Argentina, se señala que, entre 2003 y 2015, se dio una reorientación de la política exterior basada en una mayor diversificación de los vínculos extra-regionales con el objetivo de mitigar la dependencia respecto de sus socios tradicionales (Estados Unidos y Europa), articular posiciones críticas frente a la estructura institucional global, ampliar los mercados y diversificar la oferta de productos exportables con un mayor valor agregado (Malacalza, 2015; Morasso,

2016; Frenkel y Blinder, 2020). Por entonces, la relación con China fue entendida como pivote económico y contrapeso político frente a las potencias tradicionales, especialmente Estados Unidos, en el marco de un perfil autonomista de la política exterior (Míguez, 2016; Busso, 2016). Los gobiernos comprendidos en el período presentaron una simpatía particular por el modelo chino de crecimiento, liderado fuertemente por el Estado y entendieron la emergencia del gigante asiático como una oportunidad de construir un sistema internacional más cooperativo⁶, alternativo al liderado por Estados Unidos y otras potencias tradicionales; además, consideraron importante la relación para avanzar sobre la reindustrialización del país y la diversificación de exportaciones con mayor valor agregado (Cesarín, 2015).

Sin embargo, con el correr de los años surgieron perspectivas críticas de la relación chino-argentina, al notar el incremento permanente de las asimetrías entre ambas naciones, los procesos de primarización agrícola diversificada, los crónicos déficits comerciales, las fricciones en la relación bilateral y obstáculos a la industrialización que parecían atravesar el vínculo (Oviedo, 2015; Miranda, 2015; Laufer, 2019). Además, se hizo hincapié sobre la competencia tecnológica entre China y Estados Unidos, así como las tensiones generadas por esta en la región latinoamericana. La lectura crítica también impregnó el análisis de la cooperación científico-tecnológica entre ambos países, sobre todo aquella desarrollada en sectores estratégicos como es el caso del ámbito aeroespacial, nuclear y las telecomunicaciones (Sosiuk, 2015; Vera, 2018; Frenkel y Blinder, 2020; Colombo et al., 2021).

5 En este punto, cabe señalar que el término “estratégico” alude a que los socios que cooperan entre sí lo harán tanto en los asuntos internacionales como en pos del crecimiento económico, mientras que “integral” refiere a que la relación bilateral abarca no solo aspectos políticos y económicos, sino también científico-tecnológicos, culturales, militares, deportivos, entre otros (Ramón-Berjano et al., 2015).

6 De hecho, la política exterior china se sustenta en principios como el respeto a la soberanía territorial, una política de no agresión y no intervención, la igualdad y el beneficio mutuo y una coexistencia pacífica. El gigante asiático se ha esforzado en mostrarse en las relaciones diplomáticas con un “rostro humano”, responsable, cooperativista, pacifista, colaboracionista y sin pretensiones de dominación (Portador y Solórzano, 2019).

LA POLÍTICA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA ARGENTINA Y LA COOPERACIÓN CON CHINA A PRINCIPIOS DEL SIGLO XXI

En materia de ciencia y tecnología, los gobiernos argentinos desarrollados entre 2003 y 2015 les otorgaron un carácter de área central y política permanente del Estado (Unzué y Emiliozzi, 2017). Así, se procuró su fortalecimiento institucional, el incremento del presupuesto público destinado al sector, el aumento del financiamiento para el desarrollo de proyectos en varias modalidades y en sectores estratégicos, la creación y la mejora de infraestructura, la formación de recursos humanos, la repatriación de científicos argentinos en el exterior y la planificación nacional de la ciencia y la tecnología (Naidorf et al., 2015; Unzué y Emiliozzi, 2017; Sarthou, 2018; Carrizo, 2020). Además, se buscó promover al conocimiento científico y tecnológico como base para una mayor autonomía, una competitividad productiva en el mundo y una mejora en la dimensión social (Botto y Bentancor, 2018). Durante este período también hubo políticas específicas para promover segmentos importantes como el nuclear y el aeroespacial (Unzué y Emiliozzi, 2017).

Hacia fines del 2007 se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), dejando atrás el rango de Secretaría. El mismo contó con una Dirección Nacional de Relaciones Internacionales, encargada de supervisar, diseñar, implementar y articular asuntos referidos a la cooperación internacional de la institución con el objetivo de crear capacidades de investigación y desarrollo en áreas consideradas centrales y contribuir al crecimiento socio-económico del país. Entre los instrumentos promovidos, se encontraron reuniones y misiones oficiales, programas de cooperación bilateral, proyectos de investigación científica y tecnológica internacionales, talleres y seminarios, programas de cooperación entre empresas y centros binacionales. Aunque la cooperación bilateral del MINCYT, medida a través de indicadores como las visitas oficiales realizadas y los convenios firmados, se orientó mayormente hacia los socios tradicionales (Estados Unidos y Europa) (Demarchi, 2020), también se encontró la puesta en marcha de

iniciativas con contrapartes de América Latina, África y Asia (López, 2015; López y Torgora, 2020). En este último caso, se destaca la creación del Centro aquí estudiado, enmarcado en áreas como bio y nanotecnología.

Ahora bien, desde una perspectiva más amplia, hacia principios del siglo XXI, se encuentran acciones chino-argentina centradas en otras áreas como astronomía, tecnología aeroespacial, energías renovables, tecnología nuclear y tecnologías de la información y la comunicación, contribuyendo la creación del MINCYT a la ampliación de los ámbitos de cooperación (Malacalza, 2019). Respecto de la colaboración en astronomía, la misma se materializó en proyectos como la instalación de un telémetro láser por satélite en la Universidad Nacional de San Juan en 2006 y la construcción, la instalación y el funcionamiento del Radiotelescopio China Argentina (CART) en San Juan, que comenzó a gestarse en 2004 y se cristalizó en un convenio en 2015 (Malacalza, 2019).

Además, la cooperación en astronomía contribuyó a potenciar la vinculación en otros sectores como el aeroespacial: en este caso, se firmó el Acuerdo Marco de Cooperación Técnica para el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre (2004), se puso en órbita un pequeño satélite con la colaboración de una empresa china (2013) y se propuso la construcción e instalación de una estación de espacio lejano de China en la provincia de Neuquén (fundada en 2017) (Malacalza, 2019). Por otra parte, las inversiones chinas en energías alternativas como la hidroeléctrica, la solar, la eólica y la nuclear, han implicado una transferencia de tecnología del país asiático sin colaboración con universidades o institutos científico-tecnológicos argentinos; se encuentran aquí los casos de la central nuclear Atucha III de Lima, las dos represas hidroeléctricas a instalarse en el río Santa Cruz, la planta solar de Cauchari y el parque eólico de Bahía Blanca (Vera, 2018; Malacalza, 2019).

Las iniciativas de cooperación científico-tecnológica desarrolladas en el área aeroespacial han traído aparejadas una serie de críticas referidas al eventual uso militar de la estación por parte del país asiático, su aprovechamiento para el espionaje (preocupación expresada

desde Estados Unidos) y la posible cesión de soberanía en las cláusulas firmadas por Argentina (Sosiuk, 2015; Malacalza, 2019; Frenkel y Blinder, 2017). Respecto a la transferencia de tecnología en otras áreas, se ha prestado atención a los procesos de dependencia tecnológica, con poca o nula apropiación local (Vera, 2018; Malacalza, 2019). En el caso de las comunicaciones, también se han encontrado acusaciones de parte de Estados Unidos hacia China por sus intentos de desplegar la tecnología 5G en países de la región latinoamericana, considerada su propio “patio trasero” (Colombo et al., 2021). Además, se ha identificado el interés estratégico de Beijing de capitalizar los proyectos de cooperación y la transferencia de tecnología para su propio desarrollo, su carrera con Estados Unidos y su posicionamiento en el tablero geopolítico (Frenkel y Blinder, 2017).

Sin embargo, en Argentina se plantea el desafío de incrementar el control, la auditoría y las exigencias para una mayor participación de científicos y empresarios propios en las iniciativas, así como potenciar la vinculación entre universidad, empresas y gobiernos en pos de la apropiación local de los resultados de la cooperación (Malacalza, 2019). Además, cabe señalar que, de acuerdo con Haro Sly (2017, 2019), en comparación con los acuerdos firmados por Argentina y Estados Unidos, los cuales suelen contener la frase “no se prevé la realización conjunta de inventos” y favorecen a empresas y científicos de ese país, en el caso de China, los acuerdos mencionan con mayor frecuencia aspectos relacionados a la innovación, el desarrollo de productos comercializables, la creación de patentes conjuntas y la formación de empresas binacionales. De todos modos, algunos proponen la contratación directa de proveedores, favoreciendo a empresas chinas (Haro Sly, 2019).

EL CENTRO ARGENTINO-CHINO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS: SOBRE SU CREACIÓN, DESARROLLO, ALCANCES Y LIMITACIONES

1. EL PROTOCOLO DE CREACIÓN Y LAS REUNIONES INICIALES

El “Protocolo para la creación de un Centro Binacional Argentino-Chino en el área de Ciencia y Tecnología de Alimentos” fue firmado por el MINCYT y el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Popular China en Beijing en el año 2008, durante una misión oficial argentina al país asiático, con el objetivo de “intensificar la cooperación bilateral (...) en el campo de la Ciencia y Tecnología de alimentos (con énfasis en el desarrollo de: agroalimentos, biotecnología, nanotecnología, industria con alto nivel educativo, producción sostenible y energía)” (MINCYT, 2008a).

En dicho documento, se propuso constituir al Centro Binacional a partir de “núcleos de investigación articulados, utilizando la infraestructura existente para ejecutar proyectos conjuntos de investigación y desarrollo (I+D), formación y capacitación de recursos humanos y actividades relacionadas” (Protocolo de creación del CCAFST, 2008). Para su funcionamiento, se designó un Comité Gestor de Alto Nivel, integrado por representantes de ambos países, encargado de proponer e implementar actividades de cooperación que promoviesen el intercambio de experiencias, la generación de nuevos conocimientos y la formación de recursos humanos. También se designó un Coordinador Nacional por cada socio, responsable de examinar posibilidades de cooperación en temas considerados estratégicos por ambas partes, así como de identificar y definir actividades conjuntas y mecanismos de financiamiento.

En los primeros años posteriores a la firma del protocolo de creación del Centro, hubo una etapa de trabajo llevada adelante por la coordinación nacional argentina y su contraparte china, centrada en conectar a investigadores de ambos países. Más precisamente, se organizaron reuniones entre científicos

argentinos y chinos para que los mismos se conociesen y visualizaran temas comunes de trabajo (Haro Sly, 2017). Así, en los primeros encuentros, “se hicieron presentaciones temáticas” y “empezaron a establecerse contactos en función de la afinidad temática” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019)⁷, tras lo cual “la comisión se juntó (...) y consensuó qué tres temas eran los interesantes” (RB, responsable proyecto B, comunicación personal, 2019).

Estas reuniones resultaron fundamentales, ya que “no había muchos antecedentes de trabajo” y la relación científica y académica entre Argentina y China “no estaba muy acuada” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019). Los encuentros iniciales permitieron establecer nuevos lazos entre las contrapartes, lo cual se refleja en distintos testimonios: “a raíz de eso fue que contacté a mi contraparte del proyecto. Yo no tenía un contacto previo” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019); “en esa oportunidad conocí a la contraparte (...) [donde] los chinos propusieron un tema que era afín al que habíamos propuesto nosotros” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019); “vino la delegación china a Argentina (...) Ellos quisieron venir acá, al Instituto donde yo trabajo, porque conocían los trabajos nuestros y ahí en realidad los conocimos, no teníamos intercambios previos. Y después, en los otros proyectos, ídem” (RA, responsable proyecto A, comunicación personal, 2019).

En este punto cabe mencionar que, en general, los investigadores se auto-organizan en equipos colaborativos internacionales de manera espontánea e informal, dándose a conocer a través de congresos y publicaciones científicas, así como aprovechando las

convocatorias a financiamiento para dinamizar la colaboración (Wagner, 2006). A su vez, es preciso tener en cuenta que los científicos latinoamericanos en general, y argentinos en particular, han desarrollado mayor cantidad de lazos con institutos de Europa y de Estados Unidos (Velho, 2000). Por su parte, en el caso de las relaciones internacionales argentino-asiáticas, los contactos han sido histórica y relativamente más escasos e inestables, condicionados por el conflicto bipolar, la distancia geográfica y cultural, así como la mutua irrelevancia en las respectivas agendas externas (Rubiolo et al., 2010), lo cual ha tenido impacto sobre el sector científico-tecnológico.

Ahora bien, de acuerdo a lo visto hasta aquí, en un marco favorable a la vinculación entre Argentina y la República Popular China, la creación conjunta de un centro binacional entre los ministerios de ambos países y la realización de reuniones en su seno, contribuyó a que los investigadores entren en conocimiento mutuo. Esto se diferenció de otros centros binacionales creados en el período por el MINCYT, los cuales permitieron financiar y dinamizar actividades entre grupos de investigación que venían trabajando previamente (López, 2019; 2020). En la iniciativa estudiada, se entablaron lazos que tal vez de otra manera no se hubiesen generado, aunque la falta de conocimiento previo entre las partes puede dificultar el despliegue de las actividades conjuntas, ya que su desarrollo fluido se basa, generalmente, en aspectos como la confianza y el reconocimiento mutuo (Sebastián y Benavides, 2007). Estos aspectos serán retomados en las siguientes secciones.

2. LOS PROYECTOS BILATERALES Y LAS TEMÁTICAS TRABAJADAS

Tal como se indicó en el protocolo y en una de las entrevistas, el centro adquirió un “carácter virtual” (RCN, responsable coordinación nacional, comunicación personal, 2019), sin contar con un espacio físico propio, pero articulando grupos de trabajo e infraestructura existente para el desarrollo de proyectos conjuntos y otras acciones. Tras los encuentros e intercambios iniciales, se seleccionaron temáticas

7 Con el objetivo de simplificar la referencia a los entrevistados y entrevistadas, estos han sido identificados con la expresión RA, RB, RC, RD y RE. La R corresponde a su rol como “responsable” por la parte argentina y la letra A, B, C, D o E identifica el proyecto que dirigen. A su vez, la expresión RCN refiere a la entrevista mantenida con la persona responsable de la coordinación nacional por la parte argentina.

y se realizaron convocatorias para el desarrollo de proyectos con una duración de 3 años y un financiamiento de 90 mil dólares por proyecto (Haro Sly, 2017). De acuerdo con el documento “Proyectos en ejecución”, se encontraron tres proyectos seleccionados en el marco de la temática “Procesamiento de carne y seguridad alimentaria”, aprobados en 2011, y tres proyectos en “Procesamiento de proteínas vegetales”, aprobados en 2012.

Según la entrevista mantenida con la coordinación argentina, aunque las líneas temáticas fueron definidas “entre las dos delegaciones” en “temas de interés común”, también se tuvo en cuenta la existencia de “capacidad científico-técnica de ambos lados” (RCN, responsable coordinación nacional, comunicación personal, 2019). Este requisito fue especialmente importante para Argentina, ya que la contraparte china, al estar conformada únicamente por el Laboratorio de Proteínas de la Academia China de Ciencias Agrícolas (CAAS), presentaba una especificidad temática. Mientras que los colaboradores chinos “se mantuvieron con esa característica” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019), “en Argentina (...) tratamos de que participen distintas instituciones del país” (RCN, responsable coordinación nacional, comunicación personal, 2019), incluyendo recursos humanos de universidades nacionales, del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial y el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Respecto de los temas trabajados, una de las líneas de investigación desarrolladas refirió a la tecnología de procesamiento de proteínas vegetales, específicamente, de papa y amaranto, con propiedades funcionales mejoradas. Desde la dirección argentina de este proyecto se explicó que “las proteínas son nutrientes básicos en la alimentación del hombre, y para China es muy importante la fuente proteica (...) [por] los miles de millones que ellos tienen que alimentar”. Por otra parte, indicó que “la relación alimento-salud (...) es un tema de relevancia mundial” y que las proteínas tienen propiedades fisiológicas para “reducir riesgos de estrés oxidativo, diabetes o alta presión”

(RA, responsable proyecto A, comunicación personal, 2019).

Otro de los proyectos se propuso trabajar sobre tecnologías de extrusión en proteínas vegetales. En el marco de la propuesta mundial de “salud planetaria”, que contempla una dieta saludable y sustentable, cobran gran importancia las proteínas vegetales, sobre todo, las contenidas en legumbres. Al respecto, desde la dirección argentina del proyecto se explicó que, aunque la Argentina no consume legumbres, presenta “una capacidad de exportación (...) de derivados de legumbres para otros mercados (...) muy interesante”. En este marco, el proyecto se propuso avanzar sobre “procesos tecnológicos que permitan pre-gelatinizar estas legumbres y generar alimentos listos para comer”. Esta iniciativa era considerada “comercialmente interesante” en el sentido de “ver cómo podemos ser más eficientes con la alimentación de los chinos que están en la Argentina y cómo podemos generar un mercado de exportación para este tipo de productos” (RB, responsable proyecto B, comunicación personal, 2019).

Otro de los proyectos versó sobre “bioseguridad y evaluación del riesgo”. De acuerdo con su responsable, allí se buscó discutir “los criterios regulatorios de allá y de acá, hacer una comparación (...) y a partir de eso ver si hay alguna posibilidad de armonizar alguna cuestión regulatoria” (RC, responsable proyecto C, comunicación personal, 2019). Este proyecto se vio atravesado por factores como la falta de fluidez en la comunicación (debido a la distancia idiomática entre los participantes), cambios en los intereses iniciales de la contraparte china y modificaciones en la composición del grupo argentino, lo cual, sumado a la mencionada inexistencia de vínculos previos, dificultó su desarrollo. Por su parte, el responsable de otro proyecto comentó que se propusieron “intercambiar experiencia [y] conocimiento en nuevas tecnologías de procesamiento de alimentos” y aplicarlas “a carnes y a productos cárnicos”. En este caso, se trató de tecnologías que se orientan a “asegurar inocuidad [y] defender la vida útil de los productos” y que

resultan “nuevas o emergentes” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019).

En otro de los proyectos se partió de reconocer que “la Argentina (...) exporta carne y, en los últimos años, China se ha convertido en (...) uno de los principales compradores”. Asimismo, se encontró que “la carne argentina tiene una marca (...) asociada a calidad (...) [que es] producida por ciertos tipos de razas y (...) mucha tecnología en [su] procesamiento”. En este marco, “la idea era ver cómo podíamos (...) certificar la carne argentina y detectar adulteraciones”. De esta manera, se buscaba “la posibilidad de lograr un mejor precio” en el mercado internacional, en reconocimiento a la calidad de las carnes argentinas. Para ello, probaron diferentes alternativas “que permitan desarrollar métodos para ese tipo de trazabilidad o de certificación” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019).

De acuerdo a lo mencionado hasta aquí, las temáticas fueron seleccionadas en base a líneas de trabajo comunes encontradas por los investigadores en las reuniones iniciales del Centro, teniendo como premisa la especificidad temática del laboratorio chino involucrado en procesamiento de proteínas y la necesidad de encontrar contrapartes argentinas con capacidades en la misma. Los temas trabajados se relacionaron con problemáticas generales y específicas. Generales, en tanto respondieron a problemáticas mundiales como la “relación entre alimentación y salud” y la “salud planetaria”.

Específicas, en tanto China ha considerado a la seguridad alimentaria como objetivo estratégico, ante el problema de la escasez de recursos que presenta para garantizar la nutrición a su población. En este marco, no solo se ha propuesto mejorar sus técnicas de producción sino también asegurarse la provisión internacional de alimentos de calidad. Todo esto, en un contexto de cambios sustanciales en la dieta de su población, que ha pasado a consumir más contenido proteico, inclinándose, por ejemplo, hacia la carne vacuna, y que también ha aumentado su consumo de “comida chatarra”, con los problemas de salud que eso

acarrea (Cornejo y González, 2009; Odarda, 2010; Trápaga, 2014).

En el caso de Argentina, se ha presentado la cuestión de mejorar y diversificar las exportaciones de alimentos, procurando el agregado de valor y el incremento de precios a partir de la calidad de la producción del país. Específicamente, frente al mercado chino en expansión y diversificación alimenticia, se han observado desafíos como avanzar en el diálogo sobre barreras sanitarias y fitosanitarias, monitorear los cambios regulatorios en China, generar oportunidades de negocios a partir de la vinculación tecnológica, promover una “marca país” que permita reconocer la calidad de los productos argentinos en China y conocer de cerca y adaptar la producción del país a la demanda del gigante asiático (Odarda, 2010). Los proyectos descritos avanzaron, desde la ciencia y la tecnología, con distinto ritmo, sobre estas cuestiones, aunque por ejemplo el tema regulatorio, uno de los ejes centrales para el sortear políticas de protección y facilitar el ingreso de Argentina al mercado chino (Cesarín y Papini, 2016), presentó dificultades en su despliegue.

3. LAS ACTIVIDADES REALIZADAS Y LA PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS

Al puntualizar las actividades realizadas en el marco de los proyectos, las entrevistas mantenidas con sus responsables destacan el intercambio de recursos humanos, ya sea de investigadores formados o becarios, por períodos de un año o de algunos meses. Estos intercambios permitieron compartir información, aprender técnicas nuevas, complementar experiencias en tecnologías, conocer otras formas de trabajo y tener acceso a equipamiento inexistente en el contexto local. Además, posibilitaron el crecimiento científico y personal. Por otra parte, como resultado de estos proyectos, también se encontró la difusión de resultados en congresos y en revistas de circulación internacional.

Los siguientes fragmentos ilustran lo expuesto: “ha habido intercambios cortos de un mes (...) y también (...) intercambios de un año (...) Hay tres personas en mi grupo que estuvieron en China (...) y nosotros recibimos

a dos personas de China” (RA, responsable proyecto A, comunicación personal, 2019). Esto permitió “conocer otro tipo de estructura, forma de trabajo y (...) tener acceso a equipamiento, técnicas”, así como realizar “alguna publicación conjunta y presentaciones a reuniones científicas”; además, facilitó “un crecimiento (...) científico [y] personal” (RA, responsable proyecto A, comunicación personal, 2019). Otro de los testimonios indica: “Parte de nuestro grupo viajó a China, a hacer estadias cortas allá, y colegas chinos estuvieron acá en el laboratorio (...) Se hicieron publicaciones en congresos y tres publicaciones en revistas científicas” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019).

Ahora bien, funcionarios del sector científico-tecnológico y diplomático, involucrados en la cooperación bilateral con China (Haro Sly, 2017), así como entrevistados responsables de proyectos desarrollados en el CCAFST, han advertido que, más allá de los objetivos y actividades estrictamente científico-tecnológicos y académicos, se buscó contribuir con aspectos innovativos y comerciales de la relación bilateral. En este marco, se advierte que “en todo momento, se trató de que formen parte de las misiones [tanto] empresas [como] cámaras representantes de empresas, para acercar al sector privado” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019) y “en todos los proyectos se visitaron (...) [y] se facilitó el contacto con empresas” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019). En consonancia con estos objetivos, uno de los entrevistados señala la importancia de aportar, desde su actividad, a “generar desarrollos e innovaciones para agregar valor a los granos, satisfacer el mercado interno, mejorar la salud de la población y poder exportar” (RB, responsable proyecto B, comunicación personal, 2019). Asimismo, otro de los testimonios afirma que “los proyectos (...) ayudan por un lado al desarrollo científico, pero además siempre dan un pie para que (...) puedan derivar en actividades comerciales que el país necesita” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019). De acuerdo con Haro Sly (2019), desde el CCAFST se buscó que los proyectos

pudiesen “saltar” su condición académica e ir hacia la generación de patentes y productos comerciales, aspirando a crear y adoptar tecnologías conjuntas y abrir oportunidades en el extenso mercado oriental.

Desde una perspectiva más amplia, a partir del análisis de los comunicados de prensa del MINCYT relativos a la cooperación bilateral con China, las visitas oficiales en ambos sentidos buscaron conocer las instituciones científico-tecnológicas de las contrapartes, promover actividades de cooperación, firmar acuerdos y compartir experiencias de política y gestión en el sector (MINCYT, 2008b; MINCYT, 19/7/2013). Además, se encontraron actividades de vinculación tecnológica e innovación público-privada en el gigante oriental, las cuales incluyeron a autoridades científico-tecnológicas, diplomáticos y empresarios, así como rondas de negocios, visitas a empresas, seminarios y firmas de acuerdos. En las mismas se buscó promover productos tecnológicos nacionales de alto valor agregado e intercambios comerciales con China (MINCYT, 30/5/2013; MINCYT, 3/6/2013; MINCYT, 4/6/2013; MINCYT, 5/6/2013; MINCYT, 6/6/2013; MINCYT, 7/6/2013).

Más precisamente, en una misión realizada a la nación asiática en el año 2013, organizada por funcionarios del sector científico-tecnológico y de relaciones exteriores, se incorporaron empresas de base tecnológica argentinas, las cuales participaron de seminarios, rondas de negocios y reuniones con “compañías e instituciones de China, interesadas en sus productos, capacidades y tecnologías” (MINCYT, 3/6/2013, p.1). El objetivo de esta participación fue “afianzar e incrementar la vinculación tecnológica público privada entre el sector científico y productivo de nuestro país y sus equivalentes en el gigante oriental” (MINCYT, 7/6/2013, p.1) y contribuir a “exportar ciencia y tecnología argentina al mercado asiático” (MINCYT, 3/6/2013, p.1). En estos encuentros, las empresas argentinas recibieron consultas sobre las características de los productos para poder comprarlos y distribuirlos en el mercado chino, así como para

realizar trabajos conjuntos, siendo “las áreas que generaron mayor interés (...) biomedicina, electrónica, alimentos y energías renovables, especialmente en materia de biomasa” (MINCYT, 3/6/2013, p.1). De esta manera, “reforzaron sus vínculos con el mercado asiático y abrieron posibles negocios internacionales” (MINCYT, 4/6/2013, p.1)⁸.

Como parte de la misión, el entonces Ministro de Ciencia, recibió en el país asiático el *Honoris Causa* por su aporte en cooperación científica, donde indicó la importancia de la ciencia y la tecnología como “lenguaje universal que (...) atraviesa fronteras”, la necesidad de “promover las empresas de base tecnológica” para lograr el desarrollo económico y la justicia social, y el rol de la relación con China como “prioridad esencial” para el país (MINCYT, 6/6/2013, p.1). Además, se descubrió una placa en reconocimiento al trabajo desarrollado en el marco del CCAFST (MINCYT, 5/6/2013, p.1). Por otra parte, Haro Sly (2017) señala que en 2013 se firmó un Memorandum de Entendimiento para el fortalecimiento de la cooperación en ciencia, tecnología e innovación, entre los ministerios de ciencia argentino y chino, el cual buscó promover la investigación y el desarrollo entre empresas argentinas y chinas de distinto tamaño.

De este modo, la actividad desarrollada por el Centro se enmarcó en un contexto más amplio de utilización de la ciencia y la tecnología como una herramienta para acercar a las naciones y abrir posibilidades de negocios. Esto se relaciona con objetivos que recorrieron la política exterior y la política científico-tecnológica del período 2007-2015, mencionados al inicio del trabajo, acerca de diversificar los socios del país y contribuir al agregado de valor en las exportaciones, a través del despliegue de la ciencia y la

tecnología, dando un lugar importante a las empresas de base tecnológica. Por supuesto, la política científico-tecnológica del período tuvo sus limitaciones: por ejemplo, se encontró con la tensión entre la lógica productiva del propio sistema, anclada en la valoración prioritaria del *paper* académico y el objetivo de “la ciencia para el desarrollo”, centrada en la innovación y la transferencia, sin lograr una síntesis adecuada (Unzué y Emiliozzi, 2017).

A su vez, en el caso específico de la cooperación con China, se ha advertido acerca de la reproducción que las actividades de colaboración han podido significar respecto de la concepción de Argentina como un país agroexportador, que basa su despliegue en las propiedades diferenciales de sus tierras (Sosiuk, 2015). Y, tal como se mencionó, las expectativas acerca de China como mercado para la inserción de productos argentinos de mayor valor agregado se fueron diluyendo con el tiempo (Miranda, 2015; Laufer, 2019). Sin embargo, de acuerdo con Malacalza (2019), en comparación con otras iniciativas de cooperación junto a China, en las que se ha dado la transferencia ciega de tecnología o la participación exclusiva de un único sector (ya sea el científico o el gubernamental), el Centro y la biotecnología representan un ámbito en el que se incorporaron actores gubernamentales, empresariales y científicos, lo cual constituye un paso hacia la promoción de actividades de vinculación y transferencia a través de la cooperación internacional y procesos de apropiación local de resultados.

4. LAS DISTANCIAS ENTRE CHINA Y ARGENTINA

Entre las dificultades encontradas en la colaboración con China, las entrevistas refirieron a la gran distancia existente entre los países, la cual no es solo física, sino también cultural, con una fuerte barrera representada por el idioma. Estas cuestiones se constituyeron en obstáculos para los intercambios, la inserción en la vida diaria de China, la comunicación entre directores y la escritura de publicaciones, entre otros aspectos, restando dinamismo al trabajo conjunto. Por ejemplo, en palabras de una de las entrevistas mantenidas:

8 Específicamente, se firmó un acuerdo agrobiotecnológico entre una empresa argentina y una china para desarrollar semillas de soja y maíz con aumento de rendimiento, tolerancia a la sequía y salinidad, y resistencia a insectos y herbicidas, combinando tecnologías de ambos países (MINCYT, 7/6/2013).

“resultan más difíciles los intercambios, es una distancia grande y (...) las reglas de inserción (...) en la vida diaria son muy diferentes”; además, “el idioma es difícil porque en China (...) hablar inglés (...) en la comunidad científica es más fácil, pero en el resto no” (RA, responsable proyecto A, comunicación personal, 2019).

Otra de las cuestiones señaladas como dificultad para el desarrollo de los proyectos fue la distinta dinámica de funcionamiento entre las instituciones científico-tecnológicas argentinas y chinas, más precisamente, en lo concerniente a “los tiempos de aprobación de los proyectos, de financiamiento, las decisiones para que alguien venga... ellos tenían una estructura más rígida” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019). Además, se observó que “ellos están muy acostumbrados a trabajar con empresas” y que “tienen algunas particularidades que dependen de su sistema político, cómo está organizado, muy diferente al nuestro” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019).

En este punto, cabe señalar que las distancias físicas, culturales e idiomáticas encontradas en esta experiencia de construcción de lazos científico-tecnológicos, se enmarca en una diferencia más amplia entre Oriente y Occidente, así como en la hegemonía de una concepción del mundo occidental. Aunque China ha sido, hasta hace aproximadamente siglo y medio, el país más poderoso en la historia mundial (creando muchos de los descubrimientos científicos más importantes de la humanidad), la Revolución Industrial aceleró el desarrollo económico de las naciones de Europa occidental y de Estados Unidos, perdiendo su puesto en el entorno internacional. Ahora bien, tal como se ha visto, desde hace décadas China ha comenzado a crecer constantemente, así como a transformar su sistema político, aumentando masivamente sus actuaciones en el contexto mundial (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, 2010).

Según Haro Sly (2019, 16 de enero de 2020), la modernización china iniciada en la década de 1970 incluyó fuertemente a la ciencia y la tecnología. Se dio a partir de un control y planificación estatal, en la que

la estructura del Partido Comunista atravesó todas las instancias estatales, existiendo fuertes jerarquías de poder. Esto se replicó en las instituciones científico-tecnológicas, ubicando, en primer orden, al secretario del Partido Comunista, y luego al rector de la universidad o el presidente del organismo científico, con el objetivo de asegurar la aplicación de las políticas acordadas a nivel nacional. Esta organización jerárquica y planificada fue crucial para coordinar e implementar las políticas de ciencia y tecnología, centradas en un gran incremento de los recursos destinados a la ciencia y la tecnología, la concentración de la inversión del desarrollo experimental, una importantísima participación de las empresas en el financiamiento del sector, una fuerte política de internacionalización de estudiantes y el desarrollo de tecnologías autóctonas (Haro Sly, 2019, 16 de enero de 2020). Además, como parte de las características de “la mente china”, Toro Hardy (2011) encuentra que la misma ha sido forjada en la disciplina y en la respuesta a parámetros, directrices y contextos estrictos. Todo lo mencionado puede relacionarse con la “rigidez” encontrada por los entrevistados en su experiencia de trabajo con investigadores del país asiático.

Ahora bien, más allá de estas dificultades, se consideró positivo “interactuar con una cultura totalmente diferente y un país y un continente que evidentemente está avanzando de una manera muy veloz” (RA, responsable proyecto A, comunicación personal, 2019). Asimismo, se reconoció que, en algunos casos, tras la actividad desarrollada en el Centro, se generó “cierto grado de familiaridad, de amistad”, facilitando “entender a la otra parte y encarar nuevos proyectos” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019). Coincidentemente, otro de los entrevistado indica que “el Centro fue un buen punto de partida para aproximar grupos con un país donde no había mucha tradición en intercambios de investigación” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019). De esta manera, tal como se refleja en los testimonios, el trabajo conjunto en ciencia y tecnología ha

contribuido con el encuentro y desarrollo de vínculos entre estas culturas distintas.

5. EL DEVENIR DEL CENTRO TRAS EL AÑO 2015

Hasta el año 2014, el Centro Binacional organizó unas cinco reuniones y workshops (Haro Sly, 2017)⁹. De acuerdo con las entrevistas, estos encuentros permitieron definir líneas de investigación conjuntas, organizar convocatorias, definir montos, tiempos y proyectos a financiar, hacer un seguimiento de las iniciativas en marcha y compartir avances logrados. En palabras de una de las entrevistas: “hay reuniones mixtas de los dos países donde se discute qué temas van a financiar, los montos, los tiempos, cuántos proyectos por año...” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019), mientras que también “hubo workshops, donde se presentaban los avances de los proyectos” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019). La quinta reunión del Comité conjunto se realizó en Buenos Aires, en 2014, donde se definió la realización de un workshop para el año 2015, el cual finalmente no se concretó (Haro Sly, 2017).

Además, hubo dos convocatorias a proyectos binacionales. En la primera de estas (2011), se seleccionaron tres proyectos “que se concluyeron”; en la segunda (2012), “se convocaron otros tres, de los cuales uno finalmente no se ejecutó, y hay dos en ejecución” (RCN, responsable coordinación nacional, comunicación personal, 2019). De acuerdo con

la entrevista, las convocatorias se realizan, en general, “cada tres o cuatro años (...) se financian sólo tres proyectos y recién cuando están finalizando esos se acuerdan otras temáticas y se vuelve a hacer la convocatoria. Por eso (...) hubo dos convocatorias en estos años”. Ahora bien, según lo planteado en el cronograma, “habría que volver a hacer una apertura de otros tres” (RCN, responsable coordinación nacional, comunicación personal, 2019). En el marco de estos proyectos, con inicios y desarrollos disímiles, se realizaron las actividades analizadas en el apartado previo.

De esta manera, en términos de reuniones, convocatorias e intercambios, el mayor dinamismo en el Centro se encontró entre 2008 y 2014. A partir de entonces, un testimonio menciona que: “no hemos podido hacer la última reunión y alguna vez ha habido alguna dificultad”, aunque “sigue en funcionamiento y (...) hay algunos proyectos en curso” (RCN, responsable coordinación nacional, comunicación personal, 2019). Por su parte, otro testimonio indica que “la falta de financiamiento en los últimos años y, sobre todo, en este tipo de proyectos internacionales, complicó la continuidad del trabajo en el Centro”; así, “ellos tenían que volver a venir y por falta de financiamiento de nuestra parte no se pudo concretar” (RD, responsable proyecto D, comunicación personal, 2019). Otro de los entrevistados indica que “armamos un segundo proyecto, pero estamos buscando financiación. Si no, es muy difícil para seguir con la cooperación, hay que financiar los ensayos” (RE, responsable proyecto E, comunicación personal, 2019). En perspectiva histórica, se señala que “en Argentina siempre tenemos fluctuaciones presupuestarias, y entonces hacen bastante difícil hacer y concretar cosas a largo plazo”; en este marco, “uno no puede contar siempre con igual fluidez para concretar lo que se discute en las reuniones o en las actividades que se pueden hacer” (RCN, responsable coordinación nacional, comunicación personal, 2019).

En este punto cabe mencionar que, a partir de 2015 y hasta 2019, en Argentina asumió un gobierno nacional de distinto signo político que los anteriores, retornando a un

⁹ En la primera reunión, realizada en Buenos Aires en el año 2009, se trató el protocolo de creación. En la segunda, llevada adelante también en 2009 pero teniendo como escenario a Pekín, se realizó una reunión y un workshop sobre procesamiento de carnes y seguridad alimentaria. La tercera volvió a desarrollarse en Buenos Aires, corriendo el año 2010 y desplegándose una reunión y un workshop sobre procesamiento de proteínas animales y vegetales. La cuarta, correspondiente al año 2013 y realizada en Pekín, consistió en una reunión y un workshop en las mismas temáticas que su antecesora. Por último, la quinta reunión fue en Buenos Aires, en 2014, correspondiente al Comité conjunto y la definición de un workshop para el año 2015 (Haro Sly, 2017).

esquema que ha sido caracterizado como neoliberal (Wainer, 2019). En lo concerniente a la política científico-tecnológica, se visualizó un ajuste presupuestario, una reducción en las políticas de formación y promoción de recursos humanos y una eliminación y/o reorientación de distintos programas vigentes (Botto y Bencancor, 2018; Carrizo, 2020). Incluso, en 2018 “Ciencia y Tecnología” perdió su estatus de Ministerio, y se constituyó en Secretaría dentro de la órbita del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.

Además, se adoptó un cambio en materia de política exterior, buscando reavivar los lazos con Estados Unidos y Europa, en detrimento de las relaciones con China, cultivadas por la gestión anterior (Schenoni, 2016; Míguez, 2017). Eventualmente, ante el creciente rol de China en el escenario internacional y en la economía argentina, se terminó adoptando un tono conciliatorio, para finalmente —con pocas modificaciones y una única excepción— ratificar y ampliar los acuerdos bilaterales de inversión y de apoyo financiero realizados por la gestión anterior¹⁰ (Laufer, 2019). Ahora bien, en este marco, la relación diplomática con China ya no sería utilizada para distanciarse de las potencias occidentales, sino como “aliados vergonzantes” (Míguez, 2017).

De acuerdo con Demarchi (2020), bajo la premisa de lograr una conexión más cercana a Occidente y “reinsertar la Argentina al mundo”, la política de cooperación internacional en ciencia y tecnología desarrollada entre 2015 y 2019 intentó vincular al sistema argentino con los centros de investigación de las naciones desarrolladas; sin embargo, se dieron mayormente acciones aisladas, espasmódicas y concentradas fundamentalmente en la participación en eventos internacionales. En este marco, se encontró una caída en el número de convocatorias para el desarrollo de iniciativas

conjuntas con pares del extranjero y se interrumpió la ejecución de intercambios previstos (López y Taborga, 2020).

En este punto cabe mencionar que la fluctuación en los objetivos de la inserción internacional y en la apuesta por la producción de conocimientos, constituye una característica histórica de la ciencia en Argentina, expresada en la metáfora del péndulo (Hurtado, 2019). Esto lleva a encontrar acciones aisladas y discontinuas que impactan sobre los recursos y las capacidades disponibles para cooperar internacionalmente, los objetivos económicos, políticos y sociales más amplios en base a los cuales orientar la actividad científica y las posibilidades de apropiarse de los resultados de la colaboración. Así, el mayor o menor dinamismo de las actividades del Centro en cuestión puede ser comprendido en el marco de cambios políticos más amplios, que también presentan dimensiones históricas.

REFLEXIONES FINALES

El presente artículo se propuso aportar al estudio de los lineamientos y los instrumentos propuestos desde el MINCYT para promover la cooperación bilateral y, en este caso particular, con contrapartes chinas, a partir del análisis del CCAFST. Al recuperar las preguntas iniciales, puede decirse que el Centro surgió en un contexto nacional caracterizado por una política exterior que buscó apoyo económico, político y científico-tecnológico en China con el objetivo de generar algún grado de autonomía respecto de las potencias tradicionales. A su vez, la ciencia y la tecnología se constituyeron en áreas de intervención gubernamental clave para promover una transformación en la producción y la exportación argentina. Por su parte, la cooperación internacional en ciencia y tecnología fue vista como una herramienta para favorecer el acercamiento entre culturas y nutrir objetivos comerciales.

Además, se asistió a la (re)emergencia de China como potencia, en disputa comercial y tecnológica con Estados Unidos, la cual buscó presentarse a sí misma en el escenario mundial como una oportunidad más que amenaza y como una nación capaz que aportar a un

10 En el ámbito científico-tecnológico, la nueva gestión presidencial cuestionó los acuerdos en materia aeroespacial, aunque tras algunos reaseguros de China, se continuó con la iniciativa (Malacalza, 2019; Frenkel y Blinder, 2020).

sistema internacional más cooperativo y justo. Sin embargo, su constante acercamiento a los niveles de desarrollo de Estados Unidos la ha alejado de las características propias del resto de los países, generando con estas relaciones más cercanas al modelo Norte-Sur que Sur-Sur. En el caso de Argentina, han surgido cuestionamientos acerca de los procesos de dependencia y reprimarización que esta relación puede profundizar. Esta actitud crítica también se reflejó en iniciativas de cooperación científico-tecnológicas, sobre todo en los casos donde se ven involucradas tecnologías estratégicas.

El Centro se creó en 2008, asumiendo una modalidad virtual y una coordinación compartida entre ambos países, con el objetivo de potenciar desarrollos científicos y tecnológicos relacionados al ámbito de alimentos. En este marco, se realizaron reuniones para poner en contacto a los investigadores, definir agendas de investigación comunes, acordar modalidades y plazos de llamados a proyectos, así como compartir avances y resultados. Además, se dieron dos convocatorias a proyectos conjuntos, una de ellas orientada a procesamiento de proteína animal y otra a procesamiento de proteína vegetal, lo cual estuvo relacionado con la especificidad temática del laboratorio que funcionó como contraparte china. Los proyectos permitieron intercambiar recursos humanos, tecnologías y experiencias, realizar publicaciones en revistas y congresos, obtener un crecimiento profesional y personal, así como generar lazos para emprender nuevos proyectos. Las temáticas resultaron relevantes en términos de la agenda global en ciencia y tecnología de los alimentos. Además, se relacionaron con los intereses chinos de aumentar y mejorar la calidad de los alimentos de su población y la necesidad argentina de adecuar los productos a la demanda china y expandir las exportaciones de alimentos a este gran mercado.

Entre los alcances señalados, se encontró el avance detectado en cuestiones relacionadas al ámbito científico-tecnológico, así como intentos de generar lazos entre científicos y empresarios, así como mostrar al sector empresarial de base tecnológica en el mercado chino, con el objetivo de potenciar negocios y exportaciones que implicasen un

mayor agregado de valor por parte de Argentina. Asimismo, se identificó el acercamiento, a través de la ciencia y la tecnología, a una cultura diferente, que también dejó lazos a futuro. Entre las limitaciones, se pueden identificar algunas referidas al propio Centro, donde, por ejemplo, se acotó la temática de acuerdo con la existencia de una única contraparte china; otras vinculadas al relacionamiento binacional más amplio, donde se percibió una triple distancia, física, idiomática y cultural, las cuales se suman a la diferencia de poder cada vez mayor entre ambas naciones, permeando las posibilidades y los resultados de la cooperación; y otras relativas al cambio de gobierno en el nivel nacional, el cual presentó lineamientos científico-tecnológicos y de política exterior diferentes, ralentizando el accionar del Centro.

En lo concerniente al aporte del artículo sobre los lineamientos e instrumentos de cooperación internacional en el MINCYT, cabe señalar el intento por diversificar los lazos y aportar a otros sectores de actividad, aunque también es necesario reconocer la necesidad de fortalecer estas acciones en conjunto con otras esferas y a través de los distintos períodos gubernamentales, ya que se trata de procesos complejos y de largo plazo. En lo referido a la cooperación con China, es preciso reconocer las asimetrías que atraviesan el vínculo, así como analizar y negociar críticamente las iniciativas, buscando asegurar el desarrollo tecnológico y la participación de distintos actores del sector científico-tecnológico, gubernamental y empresarial en base a objetivos propios.

Cabe mencionar que, hacia fines de 2019, en Argentina asumió un nuevo gobierno nacional de distinto signo político al precedente, con su especificidad en materia de política científico-tecnológica y política exterior. A su vez, el 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud reconoció el avance de la enfermedad COVID-19 como pandemia, conmoviendo al mundo entero. Todo esto abre un nuevo panorama de análisis sobre el desarrollo de la cooperación científico-tecnológica internacional en Argentina, particularmente con China, que será objeto de futuros trabajos de investigación.

REFERENCIAS

- Botto, M. y Betancor, L. V. (2018). Luces y sombras de la política de innovación científica y tecnología durante las gestiones kirchneristas (2003-2015). *Revista Estado y Políticas Públicas*, 10, 149-168
- Busso, A. (2016). Los ejes de la acción externa de Cristina Fernández: ¿cambios hacia un nuevo horizonte o cambios para consolidar el rumbo?. *Relaciones Internacionales*, 50, 125-153.
- Carrizo, E. (2020). *Ciencia y tecnología en la subalternidad*. TESEO.
- Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (2010). *Guía para la colaboración con China en I+D+i*. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.
- Cesarín, S. (2015). Continuidad y cambio en las relaciones Argentina-China. *Intellector*, IV (8), 1-20.
- Cesarín, S. y Papini, V. (2016): Saltando periferias: la búsqueda de alianzas tecnológicas con China. Notas sobre el caso argentino. *Informe de Investigación para la Universidad Nacional de Tres de Febrero*. UNTREF.
- Colombo, S., López, M. P. y Vera, N. (2021). Tecnologías emergentes, poderes en competencia y regiones en disputa: América latina y el 5G en la contienda tecnológica entre China y Estados Unidos. *Estudios Internacionais*, 9 (1), 94-111.
- Cornejo, R. A. y González, J. (2009). La política de ciencia y tecnología en China. *Comercio exterior*, 59 (9), 724-734.
- Demarchi, P. (2020). Cooperación internacional en Ciencia y Tecnología: cambios y continuidades en los gobiernos de Cristina Fernández (2007-2015) y Mauricio Macri (2015-2018). En: Lorenzini, M. E. y Ceppi, N. (Eds.), *Zooms sudamericanos: agendas, vínculos externos y desafíos en el siglo XXI* (pp. 80-94). UNR Editora.
- Feld, A. y Kreimer, P. (2020). Latinoamericanos en proyectos europeos: asimetrías en la cooperación científica. *Ciencia, Tecnología y Política*, 3 (4), 31-42.
- Frenkel, A. y Blinder, D. (2020). Geopolítica y cooperación espacial: China y América del Sur. *Desafíos*, 32 (1), 114-143.
- Haro Sly, M. J. (2017). *A cooperação científico-tecnológica sino-argentina e sino-brasileira: os casos do Laboratório Virtual (LABEX) da Embrapa em Beijing e do Centro Binacional China-Argentina de Ciência e Tecnologia de Alimentos*. [Tesis para obtener el Diploma de Maestría en el Curso de Posgraduación en Relaciones Internacionales]. Florianópolis, Universidad Federal de Santa Catarina.
- Haro Sly, M. J. (2019). La política científica y tecnológica de China y la cooperación sino-argentina. *Ciencia, tecnología y política*, 2 (3), 1-11.
- Haro Sly, M. J. (16 de enero de 2020). China and South American region eye cooperation in science and technology. *Global Times*.
- Hurtado, D. (2012). La colaboración científica en dos ejes de cooperación clave: Sur-Sur (S-S) y Norte-Sur (N-S). En MINCYT (Ed.), *Hacia un mejor aprovechamiento de la cooperación internacional para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (pp. 24-27). MINCYT.
- Hurtado, D. (2019). Proyectos de país en disputa: ¿Qué hacer con la ciencia y la tecnología?. *Ciencia, Tecnología y Política*, 2, 17-25.
- Kern, A. (2009). La cooperación científica y tecnológica como campo de estudio en las relaciones internacionales. *Jornadas de Relaciones Internacionales*, 1 y 2 de octubre de 2009, FLACSO-Argentina.
- Kern, A. (2014). La agenda científica y tecnológica en los regionalismos de América Latina. *Conferencia Internacional Conjunta FLACSO-ISA*, 23 al 25 de julio de 2014.
- Laufer, R. (2019). La asociación estratégica Argentina-China y la política de Beijing hacia América Latina. *Cuadernos del CEL*, IV (7), 74-108.
- Lechini, G. (2014). *La cooperación sur-sur en las políticas exteriores de Argentina y Brasil en el siglo XXI*. UNR Editora.
- López, M. P. (2015). Cooperar... ¿con quiénes y para qué? Apuntes para pensar la cooperación internacional en el marco de la política científico-tecnológica en la

- Argentina actual. Lago Martínez, S. y Correa, N. H. (Comp.), *Desafíos y dilemas de la Universidad y la Ciencia en América Latina y el Caribe en el siglo XXI* (pp. 315-324). Teseo.
- López, M. P. (2019). Cooperación en ciencia y tecnología entre Argentina y Cuba en el siglo XXI. El caso del Centro Argentino-Cubano de Biotecnología Aplicada al Desarrollo de Vacunas y Fármacos (2009-2015). *Si somos americanos*, 19 (1), 139-164.
- López, M. P. (2020). Cooperación científico-tecnológica entre Argentina y México: el caso de nanotecnología. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa*, 5 (1), 89-104.
- López, M. P. y Taborga, A. M. (2020). La cooperación con América Latina en la Argentina del siglo XXI: una lectura sobre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (2007-2015). En: López, M. P. (Comp.), *Perspectivas sobre la cooperación internacional en ciencia, tecnología y universidad. Políticas, prácticas y dinámicas a principios del siglo XXI* (pp. 71-98). CEIPIL-UNICEN.
- Malacalza, B. (2015). Las fuentes internas de la política de cooperación Sur-Sur al desarrollo de Argentina. *Brazilian Journal of International Relations*, 4 (2), 198-235.
- Malacalza, B. (2019). La cooperación China-Argentina en ciencia, tecnología e innovación: trayectoria, nudos críticos e implicancias de políticas en la Cuarta Revolución Industrial. *América Latina y Asia: entre la revolución digital y la globalización cuestionada. Memorias del IV Seminario Académico del Observatorio América Latina-Asia Pacífico*. Montevideo, ALADI-CAF-CEPAL.
- Míguez, M. C. (2016). La política exterior argentina y su vinculación con los condicionantes internos en el siglo XXI. *Revista Relaciones Internacionales*, 89, 125-142.
- Míguez, M. C. (2017). La política exterior del primer año de gobierno de Mauricio Macri. ¿Situación instrumental del Estado?. *Revista Estado y Políticas Públicas*, 8, 103-120.
- MINCYT (2008a). Protocolo para la creación de un centro binacional argentino-chino en el área de ciencia y tecnología de alimentos. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- MINCYT (2008b). Informe Misión a China. Del 31 de agosto al 6 de septiembre de 2008. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- MINCYT (30/5/2013). Barañao viajará a China junto a empresarios argentinos. Comunicado de prensa del 30 de mayo de 2013.
- MINCYT (3/6/2013). Argentina estrecha vínculos con empresas chinas. Comunicado de prensa del 3 de junio de 2013.
- MINCYT (4/6/2013). Empresas tecnológicas nacionales se presentan en China. Comunicado de prensa del 4 de junio de 2013.
- MINCYT (5/6/2013). China y Argentina crearán un instituto binacional de nanotecnología. Comunicado de prensa del 5 de junio de 2013.
- MINCYT (6/6/2013). Barañao recibió en China el Honoris Causa por su aporte en cooperación científica. Comunicado de prensa del 6 de junio de 2013.
- MINCYT (7/6/2013). Argentina y China acuerdan producción de semillas resistentes a la sequía. Comunicado de prensa del 7 de junio de 2013.
- MINCYT (19/7/2013). Argentina y China intercambiarán información e indicadores sobre ciencia y tecnología. Comunicado de prensa del 19 de julio de 2013.
- Miranda, R. (2015). Argentina con China: el riesgo de la bonanza. *Estudios Internacionales*, 180, 91-113.
- Morasso, C. (2016). La orientación autonomista de la política exterior argentina (2003-2015). *Cuadernos de Política Exterior Argentina*, 123, 3-22
- Naidorf, J., Perrotta, D., Gómez, S. y Riccono, G. (2015). Políticas universitarias y políticas científicas en Argentina pos 2000. Crisis, innovación y relevancia social. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34 (1), 10-28.
- Odarda, O. E. (2010). Incrementar las ventas de alimentos argentinos a China. Un

- desafío apasionante. *Revista Alimentos Argentinos*, 48, 68-72.
- Oviedo, E. D. (2015). El ascenso de China y sus efectos en la relación con Argentina. *Estudios Internacionales*, 180, 67-90.
- Portador, T. y Solórzano, O. (2019). Soft power y nueva diplomacia china en el siglo XXI con países del sur global: el caso latinoamericano. *Mundo Asia Pacífico*, 8 (14), 28-44.
- Ramón-Berjano, C., Malena, J. y Velloso, M. A. (2015). *El relacionamiento de China con América Latina y Argentina. Significado de la alianza estratégica integral y los recientes acuerdos bilaterales*. CARI.
- Rubiolo, M. F., Morero, H. A. y Santillán, G. (2010). La política exterior argentina hacia el sudeste de Asia entre las presidencias de Carlos Menem y Néstor Kirchner desde una mirada constructivista. *PORTES Revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico*, 4 (7).
- Sarthou, N. (2018). Los instrumentos de la Política en Ciencia, Tecnología e Innovación en la Argentina reciente. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10 (18), 97-116.
- Schenoni, L. L. (2016). La política exterior argentina después de los Kirchner. *Iberoamericana*, XVI (6), 247-252.
- Sebastián, J. y Benavides, C. (2007). *Ciencia, tecnología y desarrollo*. Agencia Española de Cooperación Internacional.
- Sosiuk, E. (2015). Tecnología y desarrollo. Una mirada sobre las relaciones entre China y Argentina. *XI Jornadas de Sociología*, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Toro Hardy, A. (2011). China vs. Estados Unidos. La lucha por el liderazgo tecnológico mundial. *Observatorio de la Política china*.
- Trápaga, Y. (2014). ¿Es importante la comida en China? Cuestiones de política agrícola moderna. *Economía Informa*, 384, 70-90.
- Unzué, M. y Emiliozzi, S. (2017). Las políticas públicas de Ciencia y Tecnología en Argentina: un balance del período 2003-2015. *Temas y debates*, 33, 13-33.
- Velho, L. (2000). Redes regionales de cooperación en CyT y el MERCOSUR. *Redes*, 7 (15), 112-130.
- Vera, N. (2018). Cooperación nuclear sino-argentina en el nuevo rol de China como potencia emergente del siglo XXI. ¿Lógica de cooperación sur-sur o norte-sur? (2003/ 2015). *XIII Congreso Nacional y VI Congreso Internacional sobre Democracia*, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, 10 al 13 de septiembre de 2018.
- Vera, N. y Colombo, S. (2020). Reflexiones en torno a la Cooperación Internacional en Ciencia y Tecnología y la Diplomacia Científica: los casos de Estados Unidos y la República Popular China. En: López, M. P. (Comp.), *Perspectivas sobre la cooperación internacional en ciencia, tecnología y universidad. Políticas, prácticas y dinámicas a principios del siglo XXI* (pp. 15-40). CEIPIL-UNICEN
- Wagner, C. (2006). International collaboration in science and technology: promises and pitfalls. En: Box, L. y Engelhard, R. (Eds.), *Science and Technology Policy for Development, Dialogues at the Interface*. Anthem Press London.
- Wainer, A. (2019). ¿Desarrollismo o Neoliberalismo? Una economía política del macrismo. *Realidad Económica*, 48(324), 33-68.

Fecha de ingreso: 18/01/2021

Fecha de aprobación: 30/08/2022