

PALABRAS CLAVE: ANTROPOLOGÍA - TÉCNICA - AGRICULTURA

RESUMEN

Los insectos sociales habitan desde hace tiempo la imaginación sociológica. Empezando por la abeja—convocada por Marx para señalar la irreductible especificidad del trabajo humano—, pasando por el vínculo acronímico que la teoría del actor red (ant)¹ mantiene con las hormigas. Ingold, a su vez, elige la araña entre los artrópodos para desarrollar la noción trans-humana de trabajo. Identificadas por Deleuze y Guattari como un “rizoma animal”, las hormigas desafían las tentativas tendientes a su eliminación. Aún así, desde fines del XIX y comienzos del XX se patentaron en Argentina varias máquinas y productos hormiguicidas que se arrojan ese poder. Más recientemente, la agroecología y el manejo forestal responsable han subrayado las ventajas biológicas derivadas del mutualismo y la simbiosis entre plantas y hormigas. Esta última perspectiva desbroza el camino para proyectos técnicos basados en la sintonización con lo viviente, orientados a neutralizar los desequilibrios ambientales mediante la interacción con la tecnicidad de los no humanos.

Nuestro trabajo describe las acciones técnicas de control de hormigas a lo largo del siglo XX en la provincia de Misiones (nordeste de Argentina). Su proceso de individuación como plaga fue concomitante del desarrollo de la agricultura en la región, desatando un vínculo antagónico en el que participaron artefactos y sustancias. Las innovaciones actuales, encaminadas a neutralizar los daños mediante la coordinación entre sistemas vivientes, plantean el problema de la agencia en las técnicas imbricadas en procesos vitales.

* Trabajo presentado en la 33^a Reunión Brasileña de Antropología, realizada entre los días 28 de agosto y 03 de septiembre de 2022.

¹ La sigla de Actor Network Theory remite al vocablo hormiga en lengua inglesa (ant).

Introducción

La descripción de las acciones de control de hormigas en la agricultura selvática del nordeste de Argentina (provincia de Misiones) me permitirá proponer una concepción menos antropocéntrica de la técnica, formulándola como co-actividad interespecie.

Hormigas y humanos agricultores están vinculados en una red y existen uno en relación al otro. La naturaleza proporciona agentes y no sólo materia; lo que cada actor hace depende de co-actores. A su vez, los co-actores no están bajo control y en mi terreno de estudio —la provincia de Misiones, zona subtropical del nordeste argentino— la proliferación de las hormigas marcó el vínculo con los humanos agricultores.

Varias fuentes de perturbación subyacen a este encuentro inter-especie. Por un lado, la fuerza planificadora del Estado que impulsó el poblamiento a través de la colonización agrícola en un espacio recientemente incorporado a la Nación, antes dominado por prácticas extractivas. Por otro lado, el carácter no-familiar de los humanos que iniciaron las plantaciones mono-especie a principios del siglo XX: colonos provenientes de países del centro y este de Europa.

Separada del tejido inter-especie, la hormiga fue individualizada como plaga.² Los humanos, a su vez, situados ‘fuera’ del mundo natural, impusieron formas artificiales para atacar la proliferación, mediante la acción técnica desconectada de los sistemas vivientes. La incipiente co-actividad inter-especie de los inicios de la colonización agrícola, evidenciada en operaciones de disuasión, fruto de una atenta consideración de las hormigas, se transmutó luego en el antagonismo, que estabilizó el sistema de relaciones emanado de la proliferación de plantaciones y hormigas. El carácter dominante que adquirió este vínculo no anula otros posibles relacionamientos entre humanos agricultores y hormigas.

Los datos que utilizo provienen de la descripción de las formas de control de hormigas contenidas en las memorias de colonos inmigrantes de la provincia de Misiones, en el manual de agricultura subtropical elaborado para la región por el naturalista e inmigrante suizo Moisés Bertoni (publicado en 1903, 1926 y 1927ⁱ) y en las crónicas del escritor—agricultor e inventor uruguayo Horacio Quiroga, afincado en Misiones en las primeras

² Del latín plaga, golpe o herida. Aparición masiva y repentina de seres vivos de una misma especie.

décadas del siglo XX. Empleo también los datos de mi trabajo de campo etnográfico, llevado a cabo con pequeños productores agroecológicos de Misiones en la última década.

1. La Hormiga Múltiple: Jardinera y Devastadora

El “fenómeno hormiga” fue propio de las zonas de campo de Misiones, en las que se inició la colonización agrícola con campesinos polacos y presenta menos intensidad en las áreas de monte. El escritor Horacio Quiroga publica en 1914 una nota sobre las hormigas, señalando:

Cuando la colonización polaca se instaló en el territorio, su primer canto de gloria fue a la fertilidad del país [...] Plantaron maíz que creció admirablemente hasta cinco centímetros, y desapareció de golpe. La hormiga minera, hastiada ya de su dura vida entre incomibles espartillos, se consideró bien feliz con la colonización polaca (Quiroga, 1969: 47).

Y, continúa: “Los polacos (...) han llegado a una fórmula sencilla (...): que haya para la hormiga y alcance para el polaco” (Quiroga, 1969:48). Prosigue, afirmando que: “La especie realmente desastrosa es [...] la minera, y su radio de acción muere en el campo. No sólo no existe en el monte, sino que desaparece muy pronto de un pastizal tupido o un rebrote de bosque” (Quiroga, 1969: 50).

También en otro texto, escrito en 1917 por un inmigrante italiano, se lee: “la terrible “hormiga minera” se aprovecha; así que los pobres polacos, poco a poco levantan su campamento y llegan a establecerse [...] donde el monte todavía impera, el terreno es más fértil y las hormigas menos dañinas “ (Zamboni, 2005: 17).

En coincidencia con estas observaciones, el especialista agrícola enviado por el gobierno nacional para planificar el desarrollo agrícola del territorio, advierte: “La preocupación más grande del agricultor en Misiones, especialmente del que trabaja en el campo, es la hormiga [...] En el monte la hormiga está muy distante de ser un enemigo tan temible como lo es en el campo” (Yssouribehere, 1904: 75).

Un colono suizo, instalado en Misiones en 1926, rememora las dificultades enfrentadas en el cultivo de verduras. Relata: “en medio del bosque sembré verduras, rabanitos, lechuga, repollo y todo lo demás, esperando que en el buen suelo con humus todo iba a crecer. Pero no creció nada. No me lo podía explicar ” (Roth en Gallero, 2014: 124). El fracaso se esclarece a partir del relato de otro productor:

Había plantado algunos cientos de repollos cerca de aquí, en filas rectas. Empezaron a crecer, pero una mañana una de las filas no estaba más [...] Estaba enojado. Entonces ví que algo se movía en el suelo: ¡era un pedazo de hoja de repollo, que estaba caminando por el suelo! Miré hacia abajo y ví ¡una minúscula hormiga que se estaba llevando la hoja! (Roth en Gallero, 2014: 124,125).

La narración continúa:

Las hormigas no comen las hojas del repollo, las hormigas son jardineras. Con las hojas cultivan hongos [...] Eché un cubo de agua caliente sobre el nido. Ese hormiguero estaba liquidado [...] Pero [...] hay más de un hormiguero. Las hormigas son una plaga terrible. Son las llamadas cortadoras de hojas [...] También se pueden llevar las semillas” (Roth en Gallero, 2014: 124, 125).

Y concluye: “Efectivamente constaté que las hormigas se llevaban la semilla, antes de que brotara. Pero, ¿cómo matarlas? ¿Con agua caliente? Yo tenía cien hectáreas de campo. ¿Cómo vencer a las hormigas?” (Roth en Gallero, 2014: 124, 125).

Esta hormiga múltiple, jardinera y devastadora, cuyo trabajo es atentamente observado, resultará incompatible con el carácter escalable de la agricultura. Las tensiones engendradas no se resolverán administrando el dominio viviente y solicitarán la intervención de una dimensión suplementaria, tendiente a volver inerte la naturaleza, mediante la acción de máquinas u órganos de transmisión y conversión de fuerza, que sustituyen gestos (Leroi-Gourhan, 1971).

2. La Hormiga razón de Estado

La bomba hormiguicida acompaña la acción del Estado. El ya mencionado especialista agrícola enviado por el gobierno nacional al recién creado territorio de Misiones, especifica:

Las máquinas hormiguicidas [...] que la Gobernación ha distribuido entre muchos colonos son las de Gubba y Spalla [...] la condición que estos aparatos deben llenar [...] es la de que los vapores del hormiguicida sean impelidos hasta la mayor profundidad porque la “hormiga minera” que es la de las cuchillas lleva su hoyo hasta muchos metros debajo del nivel del suelo” (Yssouribehere, 1904: 75).

El problema de las hormigas en Misiones se concentrará en las especies con nidos subterráneos. El ataque a estas madrigueras de múltiples bocas requerirá la intervención de elementos con propiedades claramente establecidas: máquinas patentadas y sustancias. Fabricada por Gubba y Cía., la bomba denominada “Hormiguicida Argentino” (patente n° 1563, obtenida en el año 1895), tendrá amplia difusión en el país.

Con respecto a la sustancias, Quiroga enumera, a principios de siglo XX, las siguientes: Cianuro de potasio; Carburo de calcio; Sulfuro de carbono (Quiroga, 1969: 54). El tratado de agricultura subtropical escrito por Bertoni menciona las mismas, especificando que las hormigas cortadoras que viven en grandes colonias se destruyen con sulfuro de carbono,

insuflado con bombas hormiguicidas. Acerca de las proporciones, el manual recomienda medio kilo para minas pequeñas, y hasta 5 kg para las grandes, describiendo el modo de empleo en estos términos: colocar el sulfuro (líquido) en cada boca, esperar 10 minutos y prender un fósforo para hacer la explosión. En el caso de los nidos inactivos (invierno y verano), o muy grandes, se propone un método combinado, consistente en: “aplicar vapores de azufre con [bomba] Hormiguicida habitual para comprobar que las galerías no estén obstruidas y que los agujeros elegidos comunican con toda la mina, tratándola luego con el sulfuro de carbono” (Bertoni, 367, 368).

Las plantaciones mono-especie que acompañan el desarrollo de la agricultura en Misiones a lo largo del siglo XX mantienen con las hormigas vínculos de variada intensidad. La yerba mate, el cultivo poblador, constituye una especie de escasa apetencia y las hormigas sólo efectúan ataques leves en las plantaciones nuevas (diario *El territorio*, 12/12/20). Este comportamiento es tenido en cuenta por los pequeños agricultores de la frontera agraria reciente que, a la hora de marcar la posesión de parcelas no habitadas, eligen el cultivo de yerba mate. Así: “en la chacra nueva planté yerba, conviene más porque no le agarra tanto la hormiga como al pino” (entrevista, 2013).

El tung (*Aleuritis Fordii*), una planta originaria de China y cultivada en Misiones a partir de la década de 1930, fue muy apetecida por las hormigas. Las plantaciones forestales (pinos y eucaliptos), llevadas a cabo a gran escala en la provincia desde la década de 1960, resultaron especialmente agredidas y el combate de hormigas representa el 75% del gasto en plagas.

Convertida en razón de estado,³ la hormiga pasó a ser objeto de un Programa de Control de Hormigas Cortadoras, iniciado en el año 2004 e implementado por el gobierno provincial a través de Comisiones de Control, integradas por representantes de las cooperativas, las Ong, agricultores y técnicos estatales.

Las sustancias químicas desempeñan un rol decisivo en la acción estatal. Así: “Más del 50 por ciento de los municipios de la provincia ya recibieron el Sulfa Mirex en el mes de julio, ya que el momento ideal para su aplicación en los nidos es antes de septiembre”(diario *El territorio*, 28/07/05).

³ La Ley XVI n° 5 (antes 454), sancionada en 1974 y de consolidación normativa en 2009, establece en su artículo primero: Declárase plaga de la agricultura y obligatorio su exterminio en todo el territorio de la provincia [...] a las hormigas depredadoras géneros denominadas comúnmente "minera", "cortadora" e "Isaú".

El componente artefactual mantiene importancia estratégica y los municipios más exitosos en el control, son premiados con equipos termo nebulizadores denominados Multifog LF 2000, de procedencia brasileña” (diario *El territorio*, 27/4/05). A partir de 2004, la sulfluramida —comercializada muchas veces con la denominación Mirex aunque no contenga ese ingrediente—, y el fipronil,⁴ se difundieron como alternativas menos contaminantes.

En el marco de manejo integrado de plagas las hormigas cortadoras (géneros *Acromyrmex* y *Atta*) son combatidas en las plantaciones forestales, con medios químicos (insecticida Fipronil). Las innovaciones más recientes están encaminadas a reducir el impacto ambiental mediante la dosificación de los cebos, tomando en consideración el radio de caminata de las hormigas. Producidos en una planta industrial del Alto Paraná misionero, los porta cebos MIPIS⁵ son de 10 gramos para las hormigas mineras, que caminan dos kilómetros y vuelven al nido, y de 5 gramos para las Acromirmex que caminan menos (diario *El territorio*, 18/6/09).

3. Cuidado con los vivientes! y el cuidado de los vivientes

Ambientado en el monte misionero, el relato “Cacería del hombre por las hormigas” de Quiroga da cuenta de una relación de fuerzas favorable a las hormigas. La disparidad que describe caracterizó los vínculos inter-especie en los inicios de la agricultura en la región, dando lugar a esfuerzos de sintonización de los humanos.

La observación de comportamientos y la identificación de preferencias constituyeron estrategias de reorientación del rizoma animal,⁶ encaminadas a imbricar la acción técnica en las prácticas de las hormigas. Tanto Quiroga como Bertoni, estudiaron los hábitos animales para diseñar procedimientos de defensa, que incluían el empleo de cáscaras de

⁴ Molécula inventada por Bayer en 1987, “no mata los microbios, no contamina la napa de agua” (diario *El territorio*, 23/12/08).

⁵ Mipis (Micro Porta Iscas), esto es, micro porta cebos, un dosificador específico totalmente sellado, elaborado con celulosa impermeable que acondiciona y protege los cebo.

⁶ Quiroga afirma que así como en Colombia protegen los cacaotales sembrando batatas para que los pecaríes se entretengan con estas y no avancen sobre el cacao, en las huertas de Misiones se desparraman cáscaras de naranjas y hojas de curupicá para distraer a las hormigas.

naranja, hojas de curupicaí,⁷ y barreras físicas de factura doméstica, realizadas con materiales ásperos o resbaladizos (espartillo, arpillera, tiza, estopa embebida en alquitrán y círculos de metal).

La observación atenta está por detrás del “círculo doble”, un invento de autoría de Quiroga, capaz de proteger a los árboles frutales de las hormigas. Consiste en aplicar dos simples círculos, de hierro galvanizado o cinc, de 15 cm de altura y separados uno del otro por 3 o 4 cm. Explica la eficacia en estos términos: “Las hormigas pueden salvar la primera barrera, [...] pero jamás trepan por el segundo. Los motivos pueden ser dos: [...] creen que se han equivocado [...] o creen simplemente que es inacabable la serie de barreras” (Quiroga, 1969: 53).

Los relatos de los colonos evidencian el cultivo de técnicas de familiarización, destacando la laboriosidad de las hormigas, que solicita, en contrapartida, perseverancia por parte de los humanos para combatirlos. Un agricultor inmigrante establecido en los valles centrales de Misiones en 1936, narra en sus memorias: “Contra [...] la hormiga podadora, se incorporaban las tropas ligeras [los hijos menores]. Ellos relevaban las plantaciones y por cada nido que descubrían y destruían obtenían un huevo frito” (Schegg-Loher, 2006:

6). Y, continúa:

Por el año 1950 me visitaron dos buenos amigos. Atravesamos todas mis plantaciones, donde había miles de plantas apenas dañadas por el enemigo del campo: las hormigas. Uno de los amigos preguntó: Cómo has logrado? Esto [...] sólo requiere perseverancia. Con los diferentes venenos, siempre detrás de esos subterráneos, especialmente con sulfuro carbonato (Schegg-Loher, 2006:17-18).

En una visita al campo de estos amigos, en las proximidades de la ciudad de Posadas, observa: “Las mineras [hormigas] estaban laboriosas [...] Con 5 peones empecé a relevar los campos buscando las entradas [...] Luego al día siguiente comenzábamos a bombear sulfuro en los túneles” (Schegg-Loher, 2006: 17,18).

Las simbiosis y asociaciones de las hormigas con otras especies fueron identificadas tempranamente en la región. El médico suizo Rengger, que viaja por el Paraguay en los años 1818 a 1826 menciona que la *isahu* (género *Atta*), “lleva a su vivienda no solo las hojas, sino también semillas de diferentes plantas, las que sin embargo [...] no le sirven de alimento [...] sino más bien para la de una variedad de ácaros que frecuentan los nidos, y de cuyo jugo se alimentan las hormigas” (Rengger, 2010: 206-207).

⁷ Nombres comunes: Lecherón, Kurupikai, Pega pega, Mata ratas.

El tratado de agricultura subtropical de Bertoni señala que la hormiga *araraá* (*Camponotus senex*), “cultiva y protege cochinillas y otras plagas de los frutales para comer la sustancia azucarada que ellas segregan” (Bertoni, 1928: 357).

El control practicado entre los no humanos también es mencionado por Rengger (2010), relatando que los campesinos paraguayos utilizan la enemistad entre especies para combatirlos. Así, las *ararás* (*Camponotus*) son alejadas incentivando a las hormigas rojas con púas que habitan en los montes. Un siglo y medio más tarde, Posey (1996) observó entre los *kayapo* la utilización de las hormigas *Azteca* sp. para repeler a la *saúva* (*Atta* spp.) que corta las hojas.

Asimismo, a principios del siglo XX, el padre Müller registra entre los guaraníes del Alto Paraná paraguayo, la prohibición de comer carne de tatú (*Dasypus* sp), que se alimenta de hormigas antes de que el maní grande haya germinado, porque sino las hormigas devorarían el maní (Müller, 1989: 38).

Y, más recientemente, una técnica estatal recomienda como estrategia de control de hormigas: “Dejar lugar al trabajo de los enemigos naturales, vertebrados (aves y armadillos), insectos y hongos entomopatógenos.(diario *El territorio*, 12/12/2020).

Del mismo modo, los investigadores involucrados en los ensayos sobre control microbiano de hormigas señalan:

Aprovechamos el comportamiento de las hormigas que ingresan el material vegetal al hormiguero para cultivar en su nido, un hongo del cual se alimentan, y resulta sumamente útil desarrollar cebos con hongos entomopatógenos para el control de la plaga. Así, se evita el daño ambiental que generan los insecticidas químicos (diario *El territorio*, 24/5/2014).

Los hábitos de las hormigas son tenidos en cuenta en el calendario de combate, que recomienda: “Evitar tener el suelo descubierto desde septiembre a noviembre, ya que la hormiga minera enjambra y se asienta en tierra colorada, y hacer un control de los nidos antes del vuelo nupcial (a comienzos de la primavera)” (diario *El territorio*, 5/4/05).

Las prácticas relatadas por productores agroecológicos de Misiones fueron principalmente de defensa, en el marco de actividades hortícolas a pequeña escala. Me refirieron los siguientes ‘remedios’: “Además, de jabón común, y los preparados con ortiga, la lucha contra las hormigas y otros insectos, se hace con tierra de diatomea, un

insecticida ecológico que se compra en las agroveterinarias” (entrevista, 2015).⁸ Y también: “Si aparecen las hormigas, soluciono con arroz o pan. Esos alimentos, al ser llevados al hormiguero generan un hongo que es tóxico para ellas, y con eso se las combate” (entrevista, 2015). En otro caso mencionaron que para ahuyentar a las hormigas proceden de este modo: “Descuartizar varias hormigas y distribuir las partes entre las plantas. Esto hace que al ver restos de su propia especie, no vuelvan”(entrevista, 2015). Efectuados desde una perspectiva antropocéntrica, solidaria del interés humano de control, estos modos de sintonización podrían constituir el germen de técnicas de cuidado y co-actividad inter-especie, inspiradas en el mutualismo entre plantas y hormigas.

Este fenómeno, característico de las zonas neotropicales⁹ (Jolivet, 1991), ha sido identificado en relación a las orquídeas, las bromelias, el *ambay*, y también en árboles menos tropicales como la acacia.¹⁰ Los estudios llaman la atención también sobre la fuerte atracción que existe entre las hormigas y los frutos o semillas de las plantas epífitas. Introducidas en el hormiguero para consumir el elaiosoma, las dejan abandonadas en el nido donde germinan y dan origen a los jardines de hormigas (Delabie y otros, 170). La ya mencionada actividad jardinera de las hormigas incluye la siembra de plantas, proceder denominado mirmecocoria, y el cultivo de hongos. En la región amazónica, la diversidad de la mandioca se mantiene, a pesar de la propagación clonal, merced a la diseminación de semillas por parte de las hormigas (Rival y McKey, 2008). En la región de Misiones, la propagación de ciertas especies silvestres, como la Arácea epífita Güembé (*Philodendron selloun*), de gran valor ritual para lo *mbya* guaraní, que le reconocen propiedades medicinales y la utilizan en cestería, es obra de la hormiga negra «tarakuchi, que vive en el ápice de esta planta, come sus frutas y deposita las semillas entre las ramas de los árboles (Cadogan, 2011: 161). Esta asociación es tan familiar que, en la Amazonia brasilera, un mismo nombre designa el *Philodendron* spp. y las hormigas vinculadas a él (*tracoá* o *tracuá*; Castellar et al., 2013).

⁸ Tierra de diatomea es una roca sedimentaria con sílice que es utilizada como pesticida natural no venenoso en la agricultura biológica.

⁹ Término utilizado para identificar la región tropical del continente americano. Incluye la selva húmeda tropical y subtropical, hábitat de diversos pueblos indígenas.

¹⁰ La casi totalidad de mirmecófilas son tropicales y América es la flora más rica en mirmecófitas (Jolivet, 1991: 5).

Conclusiones

En concordancia con Deleuze y Guattari, cuando afirman que: “Es imposible acabar con las hormigas puesto que forman un rizoma animal, que aunque se destruya en su mayor parte, no cesa de reconstituirse” (2004:15), mis conclusiones profundizan la posibilidad de una acción técnica sobre la naturaleza, en diálogo con las formas vivientes.

En la fábula relatada por Ingold (2008), la araña¹¹ pone en acto un formato de agencia como ensamblaje con el ambiente. La hormiga, a su vez, escenifica el poder creado por el vínculo social entre entidades individuadas. Aunque mi argumentación está referida a las hormigas, la acción técnica que propongo se aproxima al proceder de la araña. La agencia, en este caso, no es una propiedad equitativamente distribuida, sino que se deriva de las cualidades diferenciales de las entidades implicadas.

En tanto miembros de una misma comunidad ecológica, humanos y hormigas son especies en compañía (Haraway, 2008), ya que la agencia de uno activa al otro, dando forma a un actor ensamblado (Mol y Law, 2008). Las simbiosis y asociaciones entre plantas y hormigas podrían convertir la naturaleza en una fuente de inspiración para proyectos técnicos (Pitrou et al., 2020). La agencia no estaría monopolizada por los humanos y las conexiones establecerían ensamblajes de humanos, hormigas y plantas, en vez de vincular entidades autónomas. El remedio o la cura de la plaga coincidiría, entonces, con el cuidado, una acción dirigida a mantener vivientes.

La separación entre acciones voluntarias y procesos naturales, propia de Occidente, soslaya su posible entrelazamiento a través de las prácticas cotidianas de modulación recíproca. Enfocar el cuidado como una técnica (Puig de la Bellacasa, 2011; Mol, 2008b) es traer a un primer plano el hecho que las acciones se efectúan en relación, vía una aculturación recíproca, mediante “interferencias e inter-inferencias”. La técnica de cuidado no es una acción centralmente controlada, sino que se desarrolla de acuerdo a una política específica, de negociación continua y reajustes constantes.

A lo largo de esta contribución identifiqué modos de sintonización entre hormigas y humanos agricultores en Misiones que abren la posibilidad de una acción técnica imbricada en sistemas vivientes. Las artes de la atentividad y la valorización de los

¹¹ La araña (spider: Skilled Practice Involves Developmentally Embodied Responsiveness), ilustra la posición de Ingold, en contraposición a la hormiga que representa la de Latour.

procedimientos de imitación y analogía favorecen la co-actividad entre los humanos y las demás especies.

Bibliografía

Bertoni, M. (1927), *Agenda y mentor agrícola: guía del agricultor y colono*, Puerto Bertoni, Ediciones Ex Sylvis.

Cadogan, L. (2011), *Diccionario Mbya Guaraní- Castellano*, Asunción, Ceduc.

Castellar, A.; Oliveira D.; Leitão, S.; Bizzo, H.; Soares, M.; Kinupp V. y Veiga-Junior (2013) “Essential oil from *Philodendron fragrantissimum*, an aromatic Araceae from Amazonia, Brazil”, *The Journal of Essential Oil Research*, 25 (3), pp.194–197.

Delabie, J.H.C. ; M. Ospina y G. Zabala (2003), “Relaciones entre hormigas y plantas: una introducción”, en Fernández F. (ed.): *Introducción a las Hormigas de la región Neotropical*, Bogotá, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, pp. 167-180.

Deleuze, G. y F. Guattari (2004), *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*, Valencia, Pretextos.

Gallero, C.(ed.) (2014) *Querida Misiones, hermosa!: a través de las memorias de Alberto Roth*, Buenos Aires, Araucaria.

Haraway, D. (2008), *When species meet*, Minneapolis y Londres, University of Minnesota Press

Ingold, T. (2008), “When ANT meets SPIDER: social theory for arthropods”, en Knappet, C. y L. Malafouris (eds.): *Material Agency. Towards a Non-Anthropocentric Approach*, Nueva York, Springer, pp. 209-215.

Jolivet, P. (1991), “Les fourmis et les Plantes, un exemple de coévolution”, *Insectes*, 83 (4),3-6.

Leroi-Gourhan, A. (1971), *Evolução e Tecnicas*, Lisboa, Edições 70.

Mol, A., (2008b), *The logic of Care: health and the problem of Patient Choice*, Londres y Nueva York Routledge Taylor & Francis Group.

Mol, A.; Law, J. (2008), “The actor-enacted: Cumbrian sheep in 2001”, en Knappet, C. y L. Malafouris (eds.): *Material Agency. Towards a Non-Anthropocentric Approach*, Nueva York, Springer, pp. 57—78.

Müller, F., (1989), *Emografía de los Guaraní del Alto Paraná*, Rosario: Escuela de Artes Gráficas del Colegio Salesiano San José.

Pitrou, P.; Kamili, L.; Provost, F. (2020), “Techniques et Natures. Pour une approche anthropologique des biomimétismes”, *Techniques & Culture*, N° 73, pp. 21-36

Posey, D. (1979), “Kayapó controla inseto com uso adquado do ambiente”, *Revista de Atualidade Indígena*, 3 (14), pp. 47-58.

Puig de la Bellacasa, M. (2011), “Matters of care in technoscience: Assembling neglected things”, *Social Studies o Science* 41 (1), pp. 85—106.

Quiroga, H. (1969), *La vida en Misiones tomo VI*, Montevideo, Arca.

Rengger, J.R. (2010), *Viaje al Paraguay en los años 1818 a 1826*, Asunción, Tiempo de Historia.

Rival, L. y D. McKey (2008), “Domestication and Diversity in Manioc (*Manihot esculenta* Crantz ssp. *esculenta*, Euphorbiaceae)”, *Current Anthropology*, 49 (6), (pp. 1119-1128).

Schegg-Loher, J. (2006), *Als Siedler in Argentinien Misiones. Mels—Bad Ragaz: Sarganserländer Verlag* (traducción inédita).

Yssouribehere, P. (1904), *Investigación agrícola en el territorio de Misiones*, Buenos Aires, Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco.

Zamboni, B. (2005) , *Escenas familiares Campestres*, Posadas Ed. Universitaria.

Otras Fuentes: Diario *El Territorio* de la provincia de Misiones, Argentina.

ⁱ En las últimas ediciones bajo el nombre de *Agenda & Mentor agrícola. Guía del agricultor & colono con el calendario de todos los trabajos rurales*.