

De cangrejos, ratones y abejas

Habilidad e involucramiento en las ciencias

POR LUANA FERRONI¹

Resumen

Durante mi investigación antropológica en un laboratorio de neurociencias en Buenos Aires, participé de clases en las que se realizaron diversos experimentos con animales. Después de rechazar en varias ocasiones la invitación a manipular cangrejos y ratones aludiendo al asco y la aprensión que me suscitaban las criaturas, acepté lidiar con abejas. El análisis de la emotividad como herramienta heurística me permitió indagar en los procesos de formación de una habilidad científica y profundizar en los modos de producir conocimiento de los biólogos que realizan trabajo experimental y de los antropólogos en su trabajo de campo. En este trabajo muestro que tanto las ciencias naturales, cuyas prescripciones metodológicas les indican un trato distante con sus objetos de estudio, como la antropología social, que sostiene para sí, en cambio, el involucramiento en las tramas sociales que estudia, definen las relaciones con los objetos de estudio en las experiencias concretas de investigación. En el contacto y trato cotidiano con éstos, emociones y cuerpos pusieron de manifiesto tensiones entre la distancia y la cercanía existentes entre investigadores e investigados.

Palabras clave: Animales de laboratorios, Emociones, Habilidades, Involucramiento.

Abstract. "On crabs, mice and bees: ability and engagement in the sciences"

During my anthropological research in a neuroscience lab in Buenos Aires, I have participated in classes where experiments with animals were carried out. After rejecting several times the manipulation of crabs and mice because I was disgusted and afraid, I have accepted handling bees. The analysis of emotions as a heuristic tool enabled me to explore the processes by which a scientific skill is developed, and go into detail on the ways in which biologists in experimental work and social anthropologists in fieldwork produce knowledge. In this work, I show that natural science, whose methodological rules indicate a detached relationship with the object of study, as well as social anthropology that claims for itself, instead, the engagement with the social patterns that it studies, define their relationship with the

1. Becaria doctoral CONICET. Centro de Investigaciones Sociales-Instituto de Desarrollo Económico y Social (CIS-CONICET-IDES).

objects of study in the concrete research experiences. In the contact and daily treatment with the objects of study, emotions and bodies brought to light tensions between the distance and proximity between researchers and the subjects of study.

Key words: Laboratory animals, Emotions, Skills, Engagement.

Recibido 5 de febrero de 2018

Aceptado 27 de abril de 2018

Reflexiones especulares entre culturas científicas

En 1959, el físico y novelista inglés Charles Percy Snow dio una conferencia en Cambridge en la que planteó la falta de entendimiento recíproco entre “dos culturas”: la de las ciencias naturales y la de las humanidades. La existencia de miradas estereotipadas de las unas hacia las otras, señalaba, dificultaría el establecimiento de diálogos entre ambas. Desde entonces, esta identificación de grupos antitéticos, en ocasiones enfrentados, ha sido problematizada para acortar las distancias postuladas. Para el francés Bruno Latour (2001), el origen de esta controversia estaría en la división del trabajo. Mientras que las ciencias exactas se jactan de estar exentas de subjetividad, emocionalidad y política, las humanidades asientan su validez en su pretendido alejamiento de la objetividad, la tecnología y la ciencia. Se sostiene tal diferencia radical aun cuando los objetos estudiados, los métodos o técnicas utilizadas, y los procedimientos en las investigaciones difieren a ambos lados de la línea divisoria que separa las culturas científicas.

Hacia fines de la década del '80 y principios de los '90, los antropólogos fueron desarrollando herramientas analíticas para entender a la ciencia como una forma de cultura. Es por eso que, como advierte Sarah Franklin (1995), esta disciplina retomó la problemática de la guerra de las ciencias para argumentar que no se trata de un juego de suma cero; sino que su forma de entendimiento concilia al mismo tiempo cultura y ciencia. Esto por más que el intento por establecer puentes entre unos y otros no haya saldado la oposición que planteara Snow. Las tensiones entre las llamadas “ciencias blandas” y las “ciencias duras” no están siempre resueltas y varían según los contextos académicos y las tradiciones disciplinares; es decir, son indexicales. Es por eso que entender qué se pone en juego de cada cultura científica es una indagación abierta para analizar en situaciones concretas.

En el 2013, inicié mi investigación antropológica en el Laboratorio de Neurobiología de la Memoria², en la que buscaba comprender lo que los científicos hacían y pensaban sobre sus propias prácticas de investigación. Los primeros meses, asistí a diversos experimentos con animales que se realizaron en el marco

2. El Laboratorio de Neurobiología de la Memoria es parte del Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIBYNE) que actualmente dirige el científico argentino Alberto Kornblihtt, y del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), el organismo estatal autárquico más grande del país dedicado a la ciencia y la tecnología

de un curso de grado y posgrado conjuntamente de la carrera biología. La materia estaba a cargo de uno de los investigadores del laboratorio, donde también investigaba la mayor parte del equipo docente. De esta manera, accedí a prácticas de enseñanza del trabajo con animales en salas experimentales. Los experimentos que se realizaron con cangrejos, ratones y abejas tenían como objetivo introducir a los estudiantes en técnicas y procedimientos ampliamente utilizados en investigaciones que indagaban en diversos procesos celulares, moleculares y comportamentales de la memoria, con los cuales el laboratorio tenía una larga trayectoria de trabajo.

En el punto de partida de mi estudio, yo no compartía con mis nativos un código común de socialización en formas de investigación. Me preparaba para enfrentar el trabajo de campo, entendiendo por éste al conjunto de situaciones de interacción y participación que iban a ser mis vías de conocimiento, que no podían reducirse a la implementación de técnicas para extraer información (Guber, 2013), pero que utilizaría como material para la descripción y reflexión de mi análisis etnográfico.

Durante ese semestre, después de rechazar en varias ocasiones la invitación a manipular cangrejos y ratones aludiendo al asco y la aprensión que me suscitaban las criaturas, acepté lidiar con abejas. Fue la experiencia de participación en el trato con estos insectos y equipos experimentales lo que me llevó a reparar que los científicos desarrollaban una habilidad especial con su cuerpo. En estas situaciones de encuentro, donde no faltaron incomodidades y aprendizajes mutuos, se puso de manifiesto el modo en que los biólogos y la antropóloga social nos involucramos y establecimos distancia con los objetos de estudio respectivos en el proceso de hacer ciencia, con aspectos en común y con diferencias.

La antropología ha sido una de las disciplinas que, como la psicología, la sociología o los estudios feministas, se ocupó del estudio de las emociones a partir de la década del '70 del siglo pasado. Su atención en la emotividad, aun con enfoques y propuestas diversas (Spivak L'Hoste, 2010), vino a profundizar el giro reflexivo de la disciplina (Davies, 2010). Es decir, se asumió que la persona del investigador, la cual entre los primeros antropólogos no era explicitada o resultaba anulada como el género o las emociones vividas en el campo, ahora pasaba a ser material de análisis, y más aún, instrumento de conocimiento (Guber, 2001; Clifford, 1998). Aunque hubo también un esfuerzo explícito por esquivar la crítica a los posmodernos cuyos análisis se agotaban en la mera subjetividad del autor. Por el contrario, el reparo en las emociones durante el trabajo de campo etnográfico fue utilizado para entender situaciones, comunidades e interacciones. Dar cuenta de la diversidad de vivencias de entramados emocionales fue un modo de aproximarse a disposiciones sociales, relaciones personales y valores (Briggs, 2004). Estos trabajos convirtieron en objeto de análisis a materiales que eran descartados por ser considerados parte de la esfera de lo privado e individual (Sirimarco, 2011), y manifestaron su insatisfacción ante la mirada cognitiva dominante sobre los seres humanos (Lutz y White, 1986). La dicotomía entre cognición y emoción ya no podía sostenerse (Leavitt, 1996).

En este trabajo las emociones vividas durante la realización de experimentos en el laboratorio constituyen una herramienta heurística para indagar en los procesos de formación de una habilidad científica particular, vinculada a la manipulación de animales. En otras palabras, el foco en las emociones permite profundizar en

los modos de producir conocimiento de los biólogos que realizan trabajo experimental³ y de los antropólogos en su trabajo de campo. Esto no tiene la pretensión de ser una reflexión sobre la naturaleza de las emociones, ni éstas constituyen la explicación de un fenómeno social. Antes bien, se adopta la perspectiva que las considera parte de la comprensión de otros fenómenos y una dimensión analizada por otras variables, como el contexto de su manifestación (Spivak L'Hoste, 2010) y su relación con el cuerpo.

Más particularmente, el asco que sentí en un contexto de investigación que me resultaba extraño, una experiencia vivida con el cuerpo, me disparó la pregunta por aquella frontera entre estos otros científicos y yo, que se ponía en evidencia y demarcaba un otro de un nosotros. El análisis del asco como parte de la dinámica social, en palabras de la antropóloga Deborah Durham (2011), explora el *gap* entre la experiencia y el conocimiento corporal. Y, desde abordajes fenomenológicos de sentimientos hostiles, el propósito es entender su significación (Kolnai, 2013). La descripción que presento aquí indaga en el contraste entre y la especificidad de diversas manifestaciones de emociones, que implican al mismo tiempo mente y cuerpo, significado y sensación (Leavitt, 1996).

A continuación mostraré que tanto las ciencias naturales, cuyas prescripciones metodológicas les indican un trato distante con sus objetos de estudio, como la antropología social, que sostiene para sí, en cambio, el involucramiento en las tramas sociales que estudia, definen las relaciones con los objetos de estudio en las experiencias concretas de investigación. En el contacto y trato cotidiano con los sujetos de estudio, emociones y cuerpo formaron parte de ambos procesos de producción de conocimiento durante el trabajo de campo que llevé adelante. Cuerpos y emociones que pusieron de manifiesto tensiones entre la distancia y la cercanía existentes entre investigadores e investigados.

La siguiente reflexión especular busca problematizar las miradas precipitadas entre científicos de distintas culturas científicas, y no pretende más que reconocer que, en palabras del brasilero Roberto Da Matta, el hombre no puede verse a sí mismo, sino que necesita del otro como su espejo y su guía (1999:178).

Un “buen cangrejo” en un experimento

El seminario se dictaba por primera vez el segundo cuatrimestre del 2013 en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y había empezado una semana antes de que iniciara mi trabajo de campo. A las 9 horas semanales de clases teóricas y seminarios (en estos últimos se leían y discutían *papers*), se sumaban alrededor de 7 horas cuando tocaban los trabajos prácticos en los que se realizaban los experimentos. Me había anotado en calidad de oyente

3. La experimentación ha sido considerada una forma de producir conocimiento científico a partir del siglo XVII, cuando se puso en cuestión la filosofía aristotélica hasta entonces dominante. Francis Bacon y Robert Boyle fueron algunos de los referentes en estas transformaciones (Hacking, 1996 [1983]; Shapin y Schaffer, 2005).

y decidí asistir a las 3 instancias de la materia. Esto sorprendió a profesores y estudiantes por el esfuerzo que implicaba la cursada y que no hiciera valer tal acreditación. Mientras que para mí fue una oportunidad para aproximarme a procesos de socialización de científicos en formación y conocer algunas instancias de las experimentaciones con animales.

La mayoría de los estudiantes estaba en el último tramo de la carrera de grado y ya formaba parte de laboratorios de investigación, en varios casos vinculados a las neurociencias (como Neuroendocrinología o Neuro-epigenética); también había un biólogo doctorando y una bióloga oyente. El segundo día de mi trabajo de campo comenzaba el trabajo práctico N°1 y me sumé al grupo que estaba conformado por una chica y dos chicos: Morena, Martín y Juan⁴.

Bastante vertiginoso fue para mí encontrarme el segundo día de trabajo de campo en el laboratorio con cangrejos. Estos crustáceos fueron los primeros animales que investigó el Laboratorio de Neurobiología de la Memoria desde su creación en 1984. A lo largo de todos estos años, sus integrantes han viajado a las costas bonaerenses de San Clemente del Tuyú para pescar la especie *Neohelice granulata* y para devolver a los sobrevivientes una vez terminados los experimentos (Ferroni, 2017).

Un rato antes de las 18 horas, había ido a la librería de la Facultad a alquilar un guardapolvo para estar preparada para la jornada de experimentos; luego me encontré con los chicos. Nos recibió en el laboratorio Leonardo, el Jefe de Trabajos Prácticos de la materia, quien iba a acompañarnos en el Trabajo Práctico de “aprendizaje asociativo en cangrejos”⁵. Dejamos nuestras mochilas en una sala de reuniones del laboratorio y nos pusimos los guardapolvos. Leonardo acotó “que era conveniente usarlo para no salir con olor a pescado”. Entendí que en esta ocasión el uso del guardapolvo se relacionaba más bien con la higiene, antes que con la exposición a “materiales peligrosos”. Por las dudas también me até el pelo y, como los demás, agarré mi cuaderno y lapicera. Antes de empezar con los experimentos, repasamos las tareas que íbamos a hacer a continuación. Una guía de trabajos prácticos orientaba la actividad, así que los chicos al haberla leído operaban con cierta anticipación; en cambio yo me enteré en ese momento de que existía dicha guía. El profesor se cercioró que no tuviéramos dudas y también quiso saber si yo iba a agarrar a los cangrejos, antes siquiera de haberlos visto; le contesté con cierta inimputabilidad que “no”.

El “universal” es como llaman a la sala experimental de los cangrejos. Es un término que acuñaron los integrantes del laboratorio que condensa la pretensión de alcance de lo que allí transcurre y se analiza. Se trata de un cuarto rectangular sin ventanas en el que se encuentran equipos experimentales. La mayoría de las investigaciones con estos crustáceos las realizan en unos recipientes, llamados “actómetros”, que se parecen a ensaladeras naranjas, por encima de las cuales se desplazan pantallas grises rectangulares. Una luz encima de estos equipos refuerza la sombra

4. Utilizo nombres ficticios para preservar la identidad de las personas, porque así lo requirieron o porque no pudieron ser debidamente consultadas para esta publicación.

5. A partir de ahora las comillas las empleo en dos ocasiones diferentes: o para referirme a categorías nativas como en este caso, o para dar cuenta de las expresiones utilizadas en los diálogos que mantuve en el trabajo de campo.

de la pantalla para que la situación se asemeje al ocaso. Éste es el escenario preciso en el que transcurre la actuación de los cangrejos que los biólogos investigan. Puestos de a uno en cada contenedor, corren asustados cuando pasa la pantalla rasante de la que intentan escapar. Como este estímulo aversivo continúa sucediendo, los cangrejos corren cada vez menos hasta que optan por quedarse inmóviles ante las nuevas apariciones del objeto amenazante que enfrentan en soledad. Para los científicos, por el hecho de atravesar estas situaciones en el “actómetro” los animales forman una memoria que se mantiene los días siguientes y que llaman “Memoria Contexto-Señal”. Ésta consiste en la asociación entre el contexto en el que se encuentran y la aparición de un objeto peligroso. Se trata de la memoria que será analizada y ayudará a entender nuevos procesos vinculados al sistema nervioso de los animales. Es curioso que la relación entre la memoria y una emoción –el miedo– sea también objeto del estudio de estos científicos.

En el “universal”, Leonardo comenzó a utilizar la computadora para programar el funcionamiento de las pantallas. Lo primero fue probar que todos los “dispositivos experimentales” funcionaran porque una vez que la máquina iniciara los procedimientos, los aparatos seguirían solos. Luego, empezamos a poner agua en los “actómetros” que recogíamos con una taza que era la unidad de medida necesaria y prevista para los experimentos. Las tareas las íbamos dividiendo espontáneamente y los chicos estaban predispuestos para el trabajo.

Los cangrejos ya estaban allí en los contenedores de a 20. Me asombré al verlos en esas cantidades todos juntos dentro de cubas plásticas. La situación era bien distinta a mis experiencias anteriores de haber visto a otras especies de crustáceos en playas o peceras. Los *Neohelice* son de un tamaño menor a la palma de una mano, tonos anaranjados y rosáceos resaltan sus duros caparazones amarronados y sus ojos saltones se yerguen sobre el resto del cuerpo alcanzando un campo visual panorámico de lo que sucede prácticamente en los 360° a su alrededor. Me sentí aliviada de haber dicho que no iba a meter mi mano en los contenedores para manipular a los cangrejos porque la escena me generaba cierta extrañeza que no podía especificar.

La consigna era seleccionar aquellos 40 que estuvieran “bien” y protagonizarían los experimentos ingresando en los “actómetros”. Le pedí a Morena que me explicara a qué se referían con eso. Había que darlos vuelta panza arriba y si volvían rápido a su lugar “estaban bien”. Lo fui entendiendo mientras lo iba viendo. Los cangrejos se mostraban bastante reacios, corrían unos encima de otros y se movían inquietos intentando escapar de las garras humanas musicalizando la escena con sus chapoteos escurridizos. Cuando mis compañeros de grupo conseguían darlos vuelta algunos reaccionaban rápidamente, mientras que otros demoraban haciendo intentos por volver a apoyar las patas sobre el piso, dejando al descubierto su parte inferior rosácea. Morena me continuó explicando que “este criterio tenía que ver con asegurarse que los animales escogidos iban a tener una buena capacidad de respuesta en el experimento”. Los cangrejos eran evaluados como “buenos” o “malos” según los requerimientos del experimento⁶.

6. En el artículo “Sacrifice and the transformation of the animal body into a scientific object: Laboratory culture and ritual practice in the Neurosciences”, Michael Lynch también se refirió a animales “buenos”

Leonardo sugería taparlos, evitar que se te subieran al cuerpo y usar toda la mano despacio. Verificaba algunos, "éste me gusta, éste no". Los ratones suelen ser igual de rebeldes, y para evitar un mordiscón se los toma de la cola con cuidado. Incluso la primera sesión de los experimentos suele ser la de "*handling*" en la que los investigadores solamente los manipulan para que éstos se familiaricen con las manos humanas y así reducir los niveles de estrés de los animales en los procedimientos que les suceden. Las abejas, en cambio, se colocan en un contenedor metálico y el riesgo de ser picado es menor.

Los estudiantes compartían un guante de goma para aliviar el temor o la aprensión que generaba la defensa de los cangrejos con sus pinzas, pero no evitaba las quejas que reparaban en su agresividad. De pronto a uno de los chicos se le cayó un cangrejo, pero no fue motivo de escándalo y el incidente prácticamente pasó desapercibido. El profesor siguió ayudando y trabajando a la par nuestra. Yo no estaba dispuesta a tomarlos, me sentía en una situación extraña dado que nunca me había enfrentado a animales de esta manera. También, me daba tristeza ver que algunos cangrejos no se daban vuelta. Morena, teniéndome paciencia, me comentó que "eran poblaciones heterogéneas, que esos eran los más viejos y que si seguían en la playa una gaviota ya se los hubiera comido".

"No se asomen mucho a ver a los cangrejos al interior de los actómetros" aconsejó Leonardo (probablemente para que no hubiera algo que pudiera asimilarse a la pantalla que pasaría en instantes) pero como encontramos que en uno de los contenedores había dos juntos, revisamos todos. A continuación, programaron las máquinas para que empezaran a ejecutar sus acciones y nos fuimos al pasillo de afuera del recinto. Nos había tocado el primer turno de trabajo junto a otro grupo que estaba haciendo lo mismo que nosotros en otro "universal" del laboratorio. Ahí nos encontramos con las chicas que habían terminado antes y Florencia, la profesora de Trabajos Prácticos que había estado con ellas. Una estudiante y Leonardo prepararon dos mates (infusión tradicional argentina con hojas de yerba mate que se ingiere con una bombilla y se comparte de boca en boca) que empezaron a circular en una ronda que hicimos frente a la puerta del laboratorio mientras charlábamos de forma amena. Algunos aprovecharon y fueron al quiosco o al baño así que estábamos en un momento de distensión. Se acercaba el final del tiempo de los experimentos y los profesores nos juntaron frente a un pizarrón para ilustrar lo que estaba ocurriendo en los "universales" e intentar pensar juntos lo que esperábamos que hicieran los cangrejos.

Volvimos al laboratorio cuando la sesión del día había terminado. Los chicos y el profesor debieron sacar a los animales de los "actómetros" y guardarlos en otros contenedores de plástico individuales que colocaron en cajoneras debajo de las mesadas. Los cangrejos estaban distintos después de la experiencia en el equipo experimental. Los chicos enfatizaron sus protestas y decían que estaban "peor que antes", "más agresivos", "como más en guardia". Los datos de las respuestas que

y "malos", pero agregaba en su análisis las cualidades de los animales según el desempeño en los experimentos, es decir, si las respuestas del animal podrían ser tratadas como un miembro estandarizado de la cohorte (1988: 271).

correspondían a los experimentos que habíamos hecho se guardaron en un archivo y Morena anotó el nombre para identificarlo más adelante cuando hiciéramos el “análisis de los resultados”. Sería el momento en que conoceríamos qué había pasado ahí dentro.

Mientras íbamos saliendo y buscábamos nuestras cosas, Martín y Juan me preguntaron si había agarrado a los cangrejos. Les dije que no, que tenía miedo de no controlarme y de equivocarme. Aún en contextos donde reinaría la racionalidad, era la etnógrafa la que argumentaba en pos del auto-control. Continué y les pregunté si ellos trabajaban con animales. Martín dijo que no y Juan que sí, “pero los ratones son más queribles” agregó. Ésta era una de las materias donde los estudiantes pasaban por la experiencia de trabajar con animales en su formación como biólogos y ahí estaban aprendiendo. Para algunos se podía tratar del primer contacto con criaturas, mientras que otros podían tener experiencias previas de otra materia cursada o de su participación en algún laboratorio. Contentos porque eran las 21.30 hs, lo que significaba que habíamos terminado relativamente temprano, los despedí en la librería pues yo tenía que devolver el guardapolvo. En mi cabeza lo único que resonaba era que el viernes sin falta iba a intentar agarrar a estos animalitos para no volver a ser la única eximida de la tarea.

Como plantea Adriana Stagnaro, el trabajo en la mesada del laboratorio es una instancia artesanal en la que es necesario “meter mano” en vez de seguir indicaciones del cuaderno de protocolos o del *paper* al pie de la letra (2015:179). Son múltiples los procesos que transcurren en los laboratorios. En palabras de la antropóloga argentina: “Este espacio de experimentación, además de su efecto técnico, es entendido como espacio social de aprendizaje, de entrenamiento y de ensayo; no tienen únicamente el efecto confirmatorio o validatorio de las hipótesis que la visión tradicional les asigna” (2015:180-181). Y ésta fue una situación de aprendizaje en la que se crearon las condiciones para que los estudiantes pudieran aproximarse a las experiencias de manipulación de animales, puntualmente estos cangrejos, y hacer experimentos. En su formación científica, los estudiantes accedían a la cocina de la investigación, mientras que los profesores contemplaban como parte de la lección los ensayos y errores de los estudiantes al iniciarse en estas tareas. ¿Por qué la etnógrafa entonces no se disponía a hacer lo mismo?

Dos días después, volví a la Facultad para continuar con el experimento. Esta vez, conociendo mejor la situación, pasamos directamente al “universal” y probaron los “equipos experimentales”. Leonardo me dijo que “preguntara tranquila lo que necesitara, que sabía que yo había empezado más tarde la cursada”, como si mi actitud de extrañeza me delatara, cosa que le agradecí. Los animales seguían guardados a la espera del nuevo encuentro tal como los habíamos dejado. Tocaba la “sesión de testeo” en la que los cangrejos volverían a los “actómetros” y cuyas respuestas serían el material a ser analizado posteriormente.

Hablando con Morena, Martín y Juan dije que esta vez sí los iba a agarrar, así que me dieron el guante para dar mis primeros pasos. Tomé uno del contenedor, pero el movimiento de sus extremidades en ese cuarto oscuro hizo que pensara directamente en arañas. Tampoco sabía con qué presión sujetarlo, pero evidentemente ejercí poca fuerza y se me cayó en el cajón. El profesor lo levantó y lo puso en el

“actómetro”. Morena me había dicho que “se podían morir si se caían de cierta altura”, pero ambos me insistieron para que fuera por un segundo intento. Agarré otro pero no pude controlar mi mano y llegué al “actómetro” estrepitosamente pasando muy cerca de la pantalla. El profesor me dijo que fuera “despacio, tranquila”, que “no pensara que eran cangrejos”, que “los agarrara como cualquier otra cosa”. Me insistieron para que siguiera probando pero estaba un poco impresionada, con una mezcla de sensaciones que iban del temor al asco. No me habían echado del experimento, ni me había reprendido el profesor. Sin embargo, entre segura y avergonzada, dije que no lo iba a volver a intentar y me quedé esperando a que los demás terminaran con los procedimientos. Como la vez anterior, nos retiramos del salón y nos encontramos con el otro grupo. Al rato entramos de vuelta. Los experimentos para el trabajo práctico habían terminado, así que guardaron los cangrejos en contenedores comunitarios. Ya no iban a formar parte de otro experimento. Nosotros fuimos a una sala de computación para analizar juntos los resultados.

Sobre el asco y la habilidad

En estas situaciones concretas, tanto los biólogos realizando experimentos con animales y equipos en el marco de un curso, como la etnógrafa iniciando el trabajo de campo en un laboratorio, nos encontrábamos en plena ciencia en acción (Latour, 1992), es decir, atravesando el proceso del quehacer científico. Por lo cual, en esta instancia de proximidad con nuestros objetos de estudio respectivos, las emociones y los cuerpos adquirieron preponderancia por sobre aspectos más bien vinculados a la escritura de los fenómenos estudiados y los productos finales de las investigaciones.

En mi caso, enfrentarme a estos crustáceos en una situación que no había vivido antes me generó una extrañeza que era difícil de especificar en aquel entonces, pero que retrospectivamente pude entender. Se trataba de una sensación de asco, tal vez un poco más sutil porque no llegué a tener náuseas o a vomitar; experimenté una suerte de desagrado. De todas maneras, éste implicó una experiencia corporal y un rechazo (Durham, 2011), no a los cangrejos en sí mismos, sino al acto de manipularlos en la sala experimental. Paul Rozin ha definido al asco como una sensación de ofensa relacionada a una sensación de desvío o imperfección, es decir, que da cuenta de que algo no es como debería ser (Paul Rozin et al. 1999 en Royzman y Sabini, 2001:42). De ahí mi dificultad para aprehender esta situación conmigo como participante. Este rechazo inicial a agarrar a los crustáceos había sido parte del establecimiento de distancia, como relató Mariana Sirimarco (2011) a los inicios de su trabajo de campo en la escuela de policías, tal vez ingenua e irrespetuosa, que intentaba eludir la cercanía que implica el método etnográfico con aquello estudiado. Una distancia manifestada a través del asco, en definitiva, propia de ese primer encuentro próximo con otros de una cultura científica diferente.

Más adelante, aun habiendo agarrado los cangrejos, no me sobrepuse al asco y al abanico de otros afectos asociados, como el miedo y la tristeza que me generaron las criaturas. Y, por ello, temí por las consecuencias de mis posibles errores

-generados por un cuerpo no socializado- en un ámbito que dejaba de presentarse como aséptico y frío, por el contrario, me alentaba a intentar y aprender a lidiar con los animales en el experimento. Era la antropóloga, y no los biólogos, la que quería preservar el control sobre el contexto de investigación.

Durante ese semestre, tuve la oportunidad de participar de otras experimentaciones en el resto de los trabajos prácticos en situaciones que los biólogos llaman “trabajo de mesada”. El cuarto trabajo práctico fue con abejas y estábamos más cerca del final de la materia. Cuando llegué al laboratorio, mientras esperábamos a que empezara la clase, Martín y Juan me dijeron que “ese era mi día”. Me reí, pero no entendí qué me estaban queriendo decir hasta que me percaté que procuraron no moverse de al lado mío para incentivar a que hiciera los experimentos, es decir, que manipulara las abejas, utilizara la lupa y todos los equipos involucrados en el experimento. Pese a mi previa aprensión como asco o temor a los cangrejos, fue recién desde esa experiencia que comencé a reparar en que el científico involucra su cuerpo en las experimentaciones junto a animales y objetos. Además de la vestimenta especial, la precisión y la delicadeza de la manipulación instrumental, los cuidados con sustancias especiales, la mirada amplificada del microscopio y las largas horas allí transcurridas, todo esto daba cuenta de una habilidad particular que se desarrollaba con todos los sentidos.

Autores como Michael E. Lynch (1988) y Karin Knorr Cetina (1999) también han descrito en términos de *skills* o *know how* respectivamente el trabajo de los científicos en el laboratorio. El primero se refirió al conocimiento tácito en la manipulación de animales como opuesto al vinculado a procedimientos analíticos abstractos, más cercano al del sentido común. La segunda destacó por medio de este concepto la contingencia en la producción de conocimiento, es decir, las interpretaciones locales de reglas metódicas. Sin embargo, prefiero utilizar el concepto de habilidad de Tim Ingold (2011, 2012) para destacar la cuestión corporal.

El antropólogo británico plantea que la habilidad consiste en la coordinación de percepción y acción, y que no es mera réplica de un conocimiento adquirido previamente. Esta conceptualización se acerca a las concepciones del cuerpo que propone el paradigma del *embodiment* acuñado por Thomas J. Csordas (1990, 1993). Desde estas perspectivas, la dicotomía cartesiana mente-cuerpo se esfuma, y los cuerpos y los sentidos serían más bien una vía para acceder al mundo. Asimismo, se ponderan la percepción y la práctica como apertura a lo indeterminado.

Así, la experiencia corporal de manipular un animal en el laboratorio no se asemeja ni a una caricia, ni a un golpe. Hay un esfuerzo puesto en aprender una competencia corporal (Crossley, 2005:12) que les permite a los científicos (o aprendices) constatar cómo están los animales y reflexionar sobre el trabajo que se encuentran realizando. Aunque eso suponga la repetición de las tareas, la exposición a los animales y, en el caso de los cangrejos, atreverse a meter las manos en contenedores repletos de estos crustáceos agresivos, e intentar alcanzarlos de un modo que eludan las pinzas, ejerciendo sobre éstos la presión adecuada.

En estos encuentros los animales tienen la posibilidad de resistir a las manipulaciones de los humanos. Aunque no puedan escapar o detener la voluntad humana, tienen un rol activo (Dagnen y Bolton, 2010), antes que pasivo, como recitan las

definiciones metodológicas. Ellos también viven emociones en el encuentro con humanos, como diría Ingold, los animales son seres que sienten [*sentient beings*] (2013). Y los científicos lidian con su presencia y su actividad, aunque no se comuniquen a través de símbolos (Haraway, 2008; Ingold, 2013). Es por eso que la interacción con animales que se defienden para no ser atrapados con pinzas o con agujijones peligrosos que inoculan veneno supone una tensión y una apertura creativa cada vez que se lleva adelante la tarea.

Las emociones, en el proceso de aprendizaje de la habilidad requerida para agarrar animales, se manifestaron de distintas maneras entre los participantes. Los contrastes entre las actitudes de unos y otros (aunque no eran universales, ni las únicas posibles) nos orientan a pensar que los biólogos van aprendiendo, a su vez, a sobreponerse a las emociones más espontáneas que les pueden suscitar los animales al ir desarrollando esta habilidad.

Si bien los estudiantes que ya estaban familiarizados con el trabajo con animales y, además, tenían naturalizada la relación entre investigación y animales de experimentación, ante la particularidad del trato con cangrejos parecían vulnerables a la defensa que éstos oponían. El miedo es una emoción vinculada a la presencia de animales que ellos y yo vivimos, pero el modo de manifestarlas dependía en gran medida del proceso de socialización recibido (Lutz y White, 1986). En las protestas de los chicos al intentar agarrar los cangrejos o en la necesidad de compartir el guante afloraban sus afectos en ese proceso de aprendizaje en el que se encontraban. Pues las habilidades específicas para manipular cada especie animal no vienen dadas como una suerte de sentido común uniforme para todos. Aunque, claro está, tampoco todos atraviesan este proceso de la misma manera.

Leonardo, por su lado, ya había pasado este proceso de aprendizaje, sabía de qué manera tomarlos y que los posibles pellizcos no eran peligrosos. “Agarralos como si fueran cualquier otra cosa” me había sugerido, como si esa nueva asociación fuera posible para una neófita como yo. No puedo asegurar que esa expresión significara la cosificación de los animales en tanto objetos o, en todo caso, la plena naturalización de estas criaturas. Pero él se desenvolvía con una naturalidad propia de su cotidianeidad y su larga experiencia con cangrejos. ¿Sería por eso que era difícil identificar algún término que pudiera definir, si las hubiese, emociones presentes en su contacto con los animales?

Así y todo, había otra diferencia entre el investigador del laboratorio, los estudiantes y la etnógrafa. Leonardo se relaciona con los cangrejos también en sus ambientes naturales en donde los va a pescar, publica los resultados de sus experimentos, en ocasiones mata a los cangrejos para seguir investigando. Se trata de diferentes instancias que contribuyen a conformar su familiaridad con los crustáceos. Los chicos no han contado con estas experiencias. En mi caso, años más tarde viajé en dos ocasiones a San Clemente del Tuyú (Ferroni, 2017), y en vez de sentir asco por estos animales, estuve cautivada sacándoles fotografías. De modo que el trabajo de mesada no puede entenderse como una instancia aislada, es una faceta más del proceso de investigación, que cuenta con otros eslabones que van constituyendo ese vínculo entre animales y humanos en el marco de la actividad científica.

Hasta aquí podría considerarse que los antropólogos en el trabajo de campo y los biólogos en los experimentos tenemos en común el hecho de que son nuestros cuerpos y emociones los que nos brindan cierto anclaje para la comprensión, y no tan sólo nuestras mentes. Sin embargo, el lugar y el tratamiento que les asignamos en cada proceso de producción de conocimiento son diferentes.

En la antropología, las experiencias del investigador y sus emociones pueden devenir objetos de reflexión, y más aún, ser narradas en los textos a publicar. Sin embargo, el pasaje de la experiencia durante el trabajo de campo a los textos consiste en una operación mediatizada por distancia temporal, problematizaciones y diálogos con conceptos o perspectivas teóricas. Y que, así y todo, mantiene una opacidad que no está siempre resuelta (Favret-Saada en Zapata y Genovesi, 2013). Este artículo puede ejemplificarlo.

Por otro lado, desde la perspectiva de los científicos naturales, durante la experimentación, el cuerpo es importante en tanto medio del que depende la selección y el buen trato de los animales, a los fines de que éstos tengan un desempeño acorde a sus expectativas en el interior de los equipos. Las emociones, asimismo, se van transformando, desde los habituales temores o aprensión, a medida de que lidiar con los animales se vuelve una práctica familiar. No obstante ello, en la instancia de la publicación de los resultados de las investigaciones estas cuestiones no son consideradas relevantes para escribir al respecto.

Involucramientos en tensión entre sujetos y objetos

Fue durante el trabajo de campo que establecí la asociación teórica de la habilidad del científico. Y en el momento posterior del análisis de los datos de campo, seguí relacionando las instancias de trabajo con animales que aquí presenté, dado que fui constatando que en cada una de ellas la habilidad aparecía nuevamente. Pero principalmente porque mi presencia en esas situaciones se veía interpelada. Releyendo mis notas advertí que después de la incomodidad de mi primera experiencia con cangrejos que podía estar (auto-) justificada, porque era una recién llegada al mundo de los laboratorios, en los trabajos prácticos con ratones rechacé el desafío de “animarme a romper los estereotipos” y agarrar a los animales por más de que no fuera bióloga. Seguí negándome a enfrentar animales que consideraba agresivos. De modo que la invitación de los chicos a que trabajara (por fin) con las abejas supuso un cambio en mi rol como antropóloga, y de asemejarme a una observadora naturalista pasé a desempeñar tareas como los demás.

Siguiendo un análisis de la reflexividad de situaciones presuntamente anecdóticas del trabajo de campo (Guber 1991, 2004) en las que es necesario exponerse en tanto etnógrafa como vía para comprender aspectos del mundo que uno está investigando (Colabella, 2014), todavía había algo más que podía aprender de estas interacciones con los científicos y los animales. La incomodidad de mis compañeros de grupo frente a mi negativa de manipular los animales, ¿tenía que ver con mi presencia allí como antropóloga, o con el hecho de que adoptar un rol de mera observadora en el trato con los animales me colocaba en un lugar de mayor

extrañamiento? Que pudiera vincularme a través del tacto parecía revestir una importancia considerable. Pero mi resistencia a participar de las actividades que realizaban los científicos en los laboratorios con los animales era una manera de no naturalizarlas fácilmente y también, de mantenerme por fuera de la situación. Se podía entender lo que vivía, en términos de Mary Douglas (2007), como un intento por preservarme de la contaminación, ya que en caso de agarrar a los animales me exponía a la posibilidad de transgredir fronteras y el orden simbólico aceptado de la cultura científica de la que provenía.

Quizá hasta podría arriesgarme a pensar que la incomodidad de los chicos revelaba un elemento más que forma parte del sentimiento del asco y la frontera que demarcaba entre ellos y yo. Además de la experiencia corporal y la emoción, el asco puede expresar, asimismo, una evaluación moral (Durham, 2011). De mis resquemores por contaminarme (Olivera La Rosa y Roselló Mir, 2013), lo que los inquietaba era el juicio de valor (negativo) que yo pudiera haber hecho sobre su actividad. Con lo cual si permanecía sin ensuciarme, mi posición no se hubiese comprometido.

Por lo que mis compañeros de grupo, entre incomodidades, insistencias, paciencia y presiones, me fueron llevando a que saliera de mi cómodo lugar y participara plenamente. Ellos me incitaron a realizar sus mismas tareas. Tim Ingold (2012) define al trabajo de campo como una clase en la que el novato gradualmente aprende a ver cosas, a escuchar y a sentir del modo en que sus interlocutores lo hacen. Por lo que la antropología sería la ciencia del involucramiento [*engagement*] en la que el investigador está inmerso en un continuo diálogo con sus informantes, quienes le proveen instrucciones sobre las habilidades y el conocimiento implicadas en su particular forma de vida ([1994]2003). Aunque, en mi caso, me costó y me resistí, no sucedió automáticamente. Por la familiaridad que tenía con los ámbitos académicos, pude aceptar sin inconvenientes las clases teóricas o de discusión sobre trabajos, pero no me animé a enfrentar eso nuevo y distinto que eran los experimentos con animales. Pero después de todo, si quería entender cómo trabajan los biólogos y estaba cursando la materia; disponerme solamente a pasar algún trapo con alcohol o buscar agua no era suficiente para ellos... y para mí tampoco.

Cabe preguntarse entonces si en el caso de los biólogos, su habilidad para manipular animales de laboratorio implicaba también un involucramiento en los mismos términos que el antropológico. El involucramiento se suele oponer a la distancia. Supone una intimidad que difiere de lo meramente utilitario y del control absoluto sobre lo otro. En las situaciones de experimentos vimos que hay un trato cotidiano de los científicos con los animales en la realización de experimentos que se interpone en la declaración de distancia metodológica (*cf.* Hernández Sampieri et al, 2006), ¿de qué manera? En el curso de estas experiencias, los científicos aprendieron de los animales que investigan, se expusieron a riesgos (de pellizcos, mordidas o picaduras), se llenaron de olor, realizaron las tareas reiteradas veces, ensayaron, reaccionaron ante las agresiones que recibieron por parte de los animales. Sus cuerpos actuaron como herramientas de conocimiento porque obtuvieron información no mediatizada por equipos (como cuando seleccionan a los “buenos cangrejos”), y así los conocieron, supieron cómo se encontraban en los experimentos, cómo agarrarlos para no lastimarlos, etc.

Pero su trato tampoco supuso una caricia o se asemejó al contacto con un animal doméstico. Estos científicos actuaron conforme a garantizar las condiciones de la experimentación, siguiendo el caso de los cangrejos: que fuera la primera vez que se exponían a una sombra de miedo en los “actómetros”, que aquellos seleccionados tuvieran una buena capacidad de respuesta, que lo que allí sucediera pudiera extenderse a otros cangrejos (concepción epistemológica que se sintetiza en el nombre de la sala experimental: el “universal”), que para agarrarlos intentaron disociarse de que se trataba de los crustáceos, que los análisis que realizaron pretenden controlar variables y fueron indirectos porque no provinieron del contacto directo con los humanos, sino con los equipos. La distancia, entonces, siguió configurando la aproximación hacia los animales durante su manipulación.

Consideraciones finales

Una de las particularidades de este trabajo es que intenta entender cómo un grupo de científicos investiga a través y a la vez que se realiza una investigación. En la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA en 2013, en un curso de neurociencias en el que se impartían técnicas y paradigmas utilizados en experimentaciones con animales nos encontramos una antropóloga social realizando trabajo de campo, y biólogos investigadores y en formación. Producto de estas interacciones aspectos en común y diferencias respecto al modo de involucrarnos con los objetos de estudio se pusieron en juego entre científicos provenientes de distintas culturas científicas. Valía la pena preguntarse entonces cómo ellos y nosotros producimos conocimiento poniendo en suspensión las prescripciones metodológicas que suponemos que nos unen y nos separan. El detenimiento en las emociones permitiría tender un puente entre lo que hacemos y lo que nos pasa, y lo que decimos acerca de eso cuando trabajamos en ciencias.

Incluí como material de análisis situaciones –aparentemente anecdóticas y acaso vergonzosas para esta autora–. Pero la pregunta acerca de qué me sugerían las emociones que viví al intentar lidiar con cangrejos o ratones para realizar un experimento, me llevó a pensar en que tal asco, o extrañeza y miedo, tenían que ver con que era mi primera permanencia en estos contextos y con que no estaba socializada en estas formas de investigación. Asco que no supone una inmersión empática con los otros, pero que da cuenta del cuerpo del antropólogo en el campo. Las incomodidades de los estudiantes ante mi rechazo o abandono en la manipulación de cangrejos, o la no predisposición ante el trabajo con ratones y abejas, también, me hicieron advertir la importancia que tenía que pudiera vincularme a través del tacto con los animales, o hacer las mismas cosas que ellos hacían. Esto me suscitó la pregunta acerca de hasta dónde una, como antropóloga, tiene que involucrarse o contaminarse en el trabajo de campo. Estas experiencias subjetivas y particulares, mías y de ellos, me enseñaban que son plausibles de ocurrir en laboratorios no tan asépticos y que en el proceso de investigación antropológica, los interlocutores pueden ser los que revelan las máximas de la disciplina, animarse y dejarse llevar.

En el caso de los biólogos en el trabajo experimental de laboratorio aprendieron en experiencias de investigación una habilidad particular con cada especie animal diferente. Emociones, como el miedo, se expresaron de diferentes maneras durante ese proceso de aprendizaje. En la interacción física entre los investigadores y los seres que estudiaron se involucraron en diversos ensayos con olores, cuerpos y experiencias previas. Sus cuerpos inmersos en esa situación mediatizaron las tensiones entre distancia y proximidad con el animal en tanto objeto de estudio en ese tacto cotidiano. Los animales, por su lado, fueron criaturas activas que resistieron como pudieron la manipulación humana. Se trata de cuestiones sobre las cuales no se publica, por ende, son menos visibles como parte del trabajo de los científicos naturales.

Podemos concluir entonces que la distancia y el involucramiento que recitan las prescripciones metodológicas para distintas ciencias asumen formas diversas según las experiencias concretas de cada investigación. En el caso de la antropóloga, el involucramiento no fue inmediato, más bien fue resistido. En el caso de los biólogos, la vivencia concreta y cotidiana mostró una tensión permanente entre distancia y cercanía mediatizada por el cuerpo. Es en estos procesos donde se dirimen las relaciones entre sujetos y objetos de estudios, en vez de establecerse *a priori* de las investigaciones.

Acercar las culturas científicas, aun en sus diferencias, puede contribuir a desestimar las miradas estereotipadas entre unos y otros. Tal vez así, nos dejemos sorprender por las cosas que compartimos en este doble movimiento en el que pensarlos a ellos implica también pensarnos a nosotros.

Bibliografía

- Bolton, Maggie y Degnen, Cathrine (2010). "Introduction", en: *Animals and Science: From Colonial Encounters to the Biotech Industry*. Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, pp. 1-29.
- Briggs, Jean (2000). "Emotions have many faces: Inuit lessons", *Anthropologica*. Vol.42, N°2. pp. 157-164.
- Clifford, James (1998). *Dilemas de la cultura: Antropología, literatura y arte en la perspectiva posmoderna*. Buenos Aires, Gedisa.
- Colabella, Laura (2014). "Te vamos a ir a buscar... Piqueteros(as) y antropólogos(as) en interacción etnográfica", en Guber, Rosana (compiladora): *Prácticas etnográficas*. Buenos Aires, Editorial Miño y Dávila.
- Crossley, Nick (2005). "Mapping Reflexive Body Techniques: On Body Modification and Maintenance". *Body & Society*, Vol° 11, Issue 1, pp. 1 – 35.
- Csordas, Thomas (1990). "Embodiment as a Paradigm for Anthropology", *Ethos*, Vol. 18, N° 1, pp. 5-45.
- Csordas, Thomas (1993). "Somatic Modes of Attention", *Cultural Anthropology*, Vol. 8, N° 2. pp. 135-156.
- Da Matta, Roberto (2007). "El oficio del etnólogo o cómo tener "Anthropological Blues"", en Boivin, Mauricio; Rosato, Ana y Arribas Victoria (eds.), *Constructores de otredad: una introducción a la antropología social y cultural*. Buenos Aires, Antropofagia.
- Davies, James (2010). "Introduction: emotions in the field", en: Davies, James y Dimitrina Spencer (eds.)

- Emotions in the field. The psychology and anthropology of fieldwork experience.* Stanford University Press, Stanford.
- Douglas, Mary (2007). *Pureza y peligro: un análisis de los conceptos de contaminación y tabú.* Buenos Aires, Nueva Visión.
- Durham, Deborah (2011). "Disgust and the anthropological imagination". *Ethnos*, Vol. 76, N°2. pp. 131-156.
- Ferroni, Luana (2017). *Memorias de cangrejos. Etnografía de un laboratorio de neurobiólogos argentinos.* Tesis de Maestría, Mimeo. Buenos Aires, Maestría de Antropología Social IDES-IDAES-UNSAM.
- Franklin, Sarah (1995). "Science as culture, cultures of science", *Annual review of anthropology*. Vol 24, pp- 163-184.
- Guber, Rosana (2001). *La etnografía: método, campo y reflexividad.* Bogotá, Norma.
- Guber, Rosana (2013). *La articulación etnográfica. Descubrimiento y trabajo de campo en la investigación de Esther Hermitte.* Buenos Aires, Biblos.
- Guber, Rosana (2014). *Prácticas etnográficas.* Buenos Aires, Editorial Miño y Dávila.
- Hacking, Ian (1996 [1983]). *Representar e intervenir.* México, Paidós.
- Haraway, Donna (2008). *When species meet.* Minneapolis, University of Minnesota Press, Posthumanities Series, Volume 3.
- Ingold, Tim (2003 [1994]). *Companion encyclopedia of Anthropology. Humanity, culture and social life.* London, Routledge.
- Ingold, Tim (2011). *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description.* London and New York, Routledge.
- Ingold, Tim (2012). *Ambientes para la vida. Conversaciones sobre humanidad, conocimiento y antropología.* Montevideo, Ediciones Trilce.
- Ingold, Tim (2013). "Anthropology beyond humanity", *Suomen Antropologi: Journal of the Finnish Anthropological Society*, Vol. 38, N° 3.
- Knorr Cetina, Karen (2005 [1981]). *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia.* Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- Kolnai, Aurel (2013). *Asco, soberbia, odio. Fenomenología de los sentimientos hostiles.* Madrid, Ediciones Encuentro.
- Latour, Bruno 1992 [1987]. *Ciencia en Acción.* Barcelona, Editorial Labor, S.A.
- Latour, Bruno (2001 [1999]). *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia.* Barcelona, Gedisa.
- Leavitt, John (1996). "Significado y sentimiento en la Antropología de las emociones", *American Ethnologist*, Vol.23, N°3, pp. 514-539.
- Lutz, Catherine y White, Geoffrey (1986). "The anthropology of emotions", *Annual Review of Anthropology*, Vol.15.
- Lynch, Michael E. (1988). "Sacrifice and the transformation of the animal body into a scientific object: Laboratory culture and ritual practice in the Neurosciences". *Sage*, London, Newbury Park, Beverly Hills and New Delhi, Vol. 18, pp. 256-89.
- Olivera La Rosa, Antonio y Roselló Mir, Jaume (2013). *Psicothema* 2013, Vol. 25, N° 2, pp. 222-226.
- Rockwell, Elsie (2009). *La Experiencia etnográfica.* Paidós, Buenos Aires.

Royzman, Edward B. y Sabini, John (2001). "Something it takes to be an emotion: the interesting case of disgust", *Journal for the Theory of Social Behaviour*. Vol. 31, N°1.

Sirimarco, Mariana (2011). "El antropólogo en el campo (policial). La propia emocionalidad como insumo de conocimiento", en A.A.VV.: *Actas del Décimo Congreso Internacional de la Société Internationale d' Ethnologie et de Folklore (SIEF)*. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidade Nova, Lisboa.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández-Collado, Carlos; y Bautista Lucio, Pilar (2006) *Metodología de la investigación*. México, Mc Graw Hill.

Shapin, Steven y Schaffer, Simon (2005). *El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*. Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

Snow, Charles Percy (1988 [1959]). *Las dos culturas*. Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión.

Spivak L'Hoste, Ana (2010). *El Balseiro: memoria y emotividad en una institución científica argentina*. La Plata, Ediciones Al margen.

Stagnaro, Adriana (2015). *Ciencia a pulmón: etnografías de laboratorios argentinos de biotecnología*. Buenos Aires, Ediciones Ciccus.

Zapata, Laura y Genovesi, Mariela (2013). "Jeanne Favret- Saada: 'ser afectado' como medio de conocimiento en el trabajo de campo antropológico", *Avá*, N° 23.

