



“Las luces de San Cristóbal” y las heladas: un estudio etnoastronómico de relaciones con rasgos de contaminación lumínica en cielos de contextos rurales

Armando Mudrik*

Resumen

El presente trabajo aborda desde la óptica de la etnoastronomía, el estudio de “costumbres” vinculadas al espacio celeste presentes entre productores agropecuarios descendientes de migrantes europeos o “colonos”, radicados en localidades y zonas rurales originadas como colonias agrícolas en el centro-norte de la provincia argentina de Santa Fe, desde la segunda mitad del siglo XIX hasta mediados de siglo XX. Particularmente aquí, y a través de trabajo de campo propio, se indaga de manera incipiente en las relaciones con el fenómeno de contaminación lumínica que atraviesan la percepción del espacio celeste desarrollada por estos productores agropecuarios. En ese sentido, esta comunicación resulta un aporte a las discusiones en torno a los supuestos y valoraciones que atraviesan los proyectos de patrimonialización de cielos oscuros.

Palabras clave: Etnoastronomía, cielos rurales, contaminación lumínica, productores agropecuarios, Santa Fe (Argentina).

Abstract

By using a ethno-astronomical perspective, and based on our own ethnographic work, we study “customs” related to the sky present among farmers descendants of European migrants or “colonos”, settled in the central-northern area of the Argentinean province of Santa Fe from the second half of the 19th century until the first half of the 20th century, during the process of colonization of southern Argentine Chaco region. Particularly, we investigate the traditional perception of the phenomenon

* Instituto de Antropología de Córdoba - CONICET- UNC

of light pollution developed by these farmers. So, this paper is a contribution to the discussions on the assumptions and valuations that underlie the projects for the patrimonialization of dark skies.

Keywords: Ethnoastronomy, Rural skies, Light pollution, farmers, Santa Fe (Argentina).

I. Introducción

En el presente trabajo abordaremos, desde la óptica de la etnoastronomía (López, 2015), el estudio de “costumbres”¹ vinculadas al espacio celeste presentes entre productores agropecuarios descendientes de migrantes europeos o “colonos” radicados en localidades y zonas rurales originadas como colonias agrícolas en el centro-norte de la provincia argentina de Santa Fe, desde la segunda mitad del siglo XIX hasta mediados de siglo XX (Dalla-Corte Caballero, 2012; Mudrik, 2019a). Particularmente aquí nos interesa tratar las percepciones de rasgos de contaminación lumínica que atraviesan las relaciones con el espacio celeste desarrollada por estos productores agropecuarios. Como veremos, estas relaciones articulan fuertemente con lógicas y esquemas tradicionales de clasificación de lo celeste vinculados al plano de las tareas productivas de los actuales productores y de sus antecesores migrantes radicados durante el citado proceso de “colonización” en la región.

Así, para esta comunicación, retomamos parte de nuestro trabajo de campo etnográfico desarrollado a través de varias campañas desde marzo de 2010 hasta el presente. Particularmente, recurrimos aquí a prácticas y discursos reconstruidos a partir del acompañamiento en tareas cotidianas y entrevistas a productores agropecuarios nietos e hijos de colonos italianos, suizos, alemanes del Volga y españoles presentes en las localidades y zona rural de Santurce, San Cristóbal y Ñanducita [fig. 1]. Este dato de filiación nos servirá para aclarar el origen de los saberes tradicionales² que abordaremos aquí. En este sentido, la mayoría de los colonos o mi-

1 Las categorías y discursos emic son citados entre comillas; mientras que las categorías etic en itálica.

2 La concepción de tradicional que se está implementando aquí como categoría analítica será desarrollada más adelante en el texto. Asimismo, dado que “tradicional” se presenta como categoría emic, se aclarará la relación entre ambos usos.

grantes asociados a estos interlocutores, provenían de pequeñas aldeas o eran campesinos en Europa, y estaban vinculados a las tareas agrícolas o desempeñaban oficios ligados a actividades agropecuarias. Según los testimonios, estos migrantes desarrollaban en aquel contexto una explotación agrícola en pequeñas chacras; en contraste con la situación a la que se integrarían en el nuevo marco migratorio: una economía agropecuaria de producción a mayor escala integrada a un modelo exportador (Bonaudo, 2006).

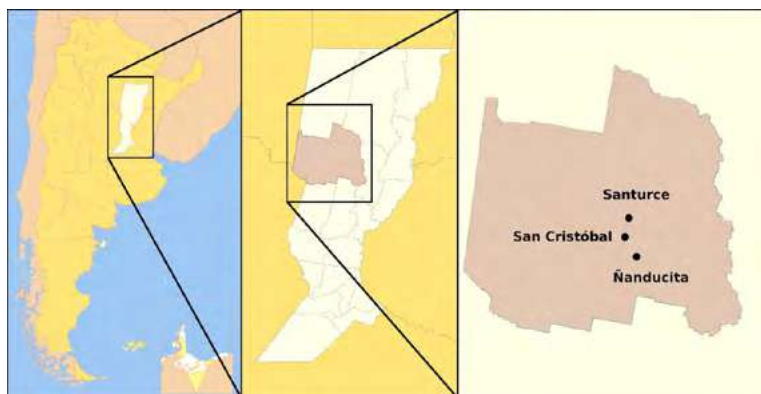


Figura 1. Localidades y zonas rurales comprendidas en el trabajo de campo etnoastronómico. Se ubican en el departamento San Cristóbal, en la provincia argentina de Santa Fe (modificado de Wikimedia Commons).

Las principales actividades productivas desarrolladas por nuestros interlocutores son la ganadería bovina y la agricultura ligada al cultivo de forrajes. Gran parte de las personas con las que nos vinculamos ya no residen en sus “campos” (donde antes vivieron ellos, sus padres o abuelos), sino en las localidades más próximas. Algunos siguen vinculados de manera directa a la explotación agropecuaria; y otros, luego de haberlo hecho hasta hace poco, ahora concesionan parte de “los campos” a terceros para su explotación. Actualmente son muy pocas las familias, como aquellas con las que trabajamos en las zonas rurales de Santurce y Ñanducita, que aún residen en las chacras heredadas de sus ascendientes “colonos” y continúan explotándolas.

Si bien todos han pasado por distintas etapas del proceso de educación formal y poseen educación escolar primaria, sólo algunos interlocutores completaron la educación secundaria o tienen una trayectoria universitaria. Esta aclaración viene a cuenta de que a pesar de tratarse de personas a las que la visión científica del mundo no les es ajena, ninguno ha tenido o tiene un acercamiento formal con la astronomía académica.

II. Sobre las ideas y prácticas celestes tradicionales registradas en campo

Acerquémonos ahora a una descripción general de los vínculos con el cielo que caracterizan al grupo social comprendido en este trabajo. Para ello, partimos de un conjunto de “costumbres”, ideas y prácticas (que hemos podido reconstruir a través del citado trabajo de campo propio), ligadas a distintos planos de la vida social de nuestros interlocutores, en las que pueden entrecruzarse diferentes formas “tradicionales” de percibir y relacionarse con el espacio celeste (Mudrik, 2019a; 2019b).

Particularmente, al analizar estas “costumbres” ligadas al ámbito productivo de nuestros interlocutores, vemos, por un lado, que las lógicas y esquemas generales de clasificación y representación del cielo puestas en juego en este contexto forman parte de un conjunto más amplio de saberes que los colonos (antecesores de los productores agropecuarios abordados) *tradicionalmente* ya consideraban en Europa (Iwaniszewski, 2006; Belmonte Avilés y Sanz de Lara Barrios, 2001; Barale, 2015; Vilas Estevez, 2014). Así también, por otra parte, se vislumbra que las lógicas y modelos articulados en torno a lo celeste presentes en estas “costumbres”, dan indicio de un aspecto transversal: el de las consonancias cielo-tierra.

De hecho, estas concepciones y prácticas *tradicionales* nos hablan de que los colonos y sus descendientes (los productores agropecuarios con los que nos vinculamos) ven en el cielo un espacio de *signos o señales* que deben ser leídos para determinar ciertas fases de distintas actividades, procesos o fenómenos dados en el ámbito terrestre. En particular, considerando las complejidades del campo social local, hemos reconstruido en trabajos previos, por ejemplo, cómo son tradicionalmente leídas ciertas “señas” astronómicas en tanto anuncio de fenómenos meteorológicos importantes en el contexto de las estrategias agroproductivas y la implemen-

tación de prácticas y conceptos de origen agrotécnico (Mudrik, 2019a; 2019b).

Cabe aclarar que, retomando su sentido local, entendemos aquí por *tradicional*, no a un conocimiento ancestral e inmutable, sino a un conjunto de saberes y prácticas transmitidos en el contexto de la socialización cotidiana que nos fueron señaladas por la gente como “costumbres”. Un conocimiento que ha tenido y tiene relevancia para la vida diaria del grupo social abordado y que es concebido como legítimo porque se entiende que se apoya en la autoridad de las generaciones pasadas (“los abuelos”, “los colonos”, “los antiguos”). Asimismo, el conocimiento aquí comprendido, como mencionamos antes, tiene sus orígenes en costumbres europeas propias de culturas orales (Ong, 2011, pp. 38-80), lo que caracteriza tanto sus formas específicas como sus contenidos. Además, al ser transmitido oralmente y en el contexto de la práctica, este conocimiento celeste *tradicional* fue aprendido e incorporado en tanto *habitus* (Bourdieu, 1997). Este concepto bourdiano ligado a la práctica y a la socialización primaria nos brinda, por un lado, la posibilidad de formalizar o construir un marco explicativo de la noción local de “tradicional” y apropiarla en este contexto como categoría analítica que permita diferenciar este conocimiento importante en la vida de nuestros interlocutores. Por otro lado, la idea de *habitus* de Bourdieu también será utilizada aquí para dar cuenta de los modos en que “colonos” y productores agropecuarios han tendido y tienden a percibir fenómenos celestes. Dicho de otro modo, esta idea de *habitus* nos permite reconstruir los esquemas de organización con los que la gente ha dado y da sentido al cielo; y cómo, el grado de flexibilidad de estos esquemas de organización, permitió a los colonos y sus descendientes afrontar el brusco cambio de hemisferio experimentado en el proceso migratorio y otros procesos históricos, apelando para ello a esquemas de improvisación reglada que su *habitus* les ha proporcionado (Mudrik, 2019a; 2019b).

En este sentido, estos modos *tradicionales* de relacionarse con el cielo han cambiado a lo largo del tiempo y han sido conformados por complejas influencias de escala local, regional y global. Incluyen vínculos (en algunos casos tensos) con el saber escolar y científico; y a la vez, como veremos a continuación, presentan una relación dinámica con los cambios físicos presentados en el cielo nocturno a partir del fenómeno que en el marco de la astronomía académica es conocido como contaminación lumínica.

III. Cuando la contaminación lumínica es otro rasgo más del cielo

En los cielos de zonas rurales como en las que viven algunos de nuestros interlocutores (considerablemente apartadas de las luces de pueblos y ciudades, con caminos rurales y chacras escasamente iluminadas) los principales aspectos visibles de contaminación lumínica son manifestaciones de brillo con forma de domos o cúpulas que producen a lo largo del horizonte las luces artificiales de centros urbanos de la región. O sea, en estas áreas rurales en donde el cielo es relativamente oscuro en el cenit, se distingue una degradación de oscuridad significativa en sectores a lo largo del horizonte provocada por estos domos de luz asociados a los centros urbanos próximos³. El más importante de los domos o cúpulas brillantes observados en la noche cerca del horizonte desde las zonas rurales de Santurce y Ñanducita, es el que genera la ciudad más cercana, San Cristóbal, ubicada aproximadamente a 15 km de distancia de aquellos contextos rurales.

Ahora bien, diferentes instancias del trabajo de campo han ofrecido algunas experiencias etnográficas ligadas a las relaciones establecidas por algunos de los interlocutores con estas manifestaciones visibles sobre el horizonte de contaminación lumínica del cielo. Podemos decir que nuestro interés por este fenómeno surge a partir de lo registrado en una noche de enero de 2017 al acompañar en la tarea de realizar “un asado” en el exterior del espacio doméstico de su chacra a uno de nuestros interlocutores en Santurce. Mientras conversábamos sobre “el calor” que estaba “haciendo” por esos días, esta persona expresó:

“[mientras señalaba extendiendo el brazo derecho hacia la región austral del horizonte] ahora para allá hay que mirar cuando viene tormenta, de allá vienen, y mirá, aquellas son las luces de San Cristóbal [señalándome la manifestación de contaminación lumínica cerca del horizonte] cuando está por helar se ven claritas, patente cuando va a helar, hace como un arco, como una curva, se ve bien cuando va a helar seguro, nos fijamos, miramos San Cristóbal [...]”.

3 En las zonas rurales en donde residen nuestros interlocutores se observan cielos ubicados dentro de la clase 3 (“rural sky”) de la escala de contaminación lumínica de Bortle (Bortle, 2001, Nordgren, 2016, p. 199). La Vía Láctea es distinguible con algunas de sus complejidades y se aprecian sobre el horizonte domos de luz artificial generada por los centros urbanos próximos.

Este comentario generó una movilización reflexiva en pro de la consideración de lo que ya había sido señalado anteriormente por otros interlocutores en el trabajo de campo en Santurce y Ñanducita: “Las luces de San Cristóbal”, “aquel vislumbre”, “el vislumbre que viene de San Cristóbal”, o “San Cristóbal”, en referencia al rasgo de contaminación lumínica observado sobre el horizonte y generado desde la ciudad de San Cristóbal. En este sentido, expresiones similares a la citada anteriormente, también pudimos recoger entre otros descendientes de colonos, productores agropecuarios de esas zonas, quienes en particular, en el marco de algunas conversaciones, me explicaban que “cuando hela” o “para saber si va a helar”, “hay que ver [a la mañana temprano o al comienzo de la noche] la forma de las luces de San Cristóbal”, “ver bien el vislumbre de San Cristóbal” o “ver bien San Cristóbal”; haciendo referencia de este modo al caso de distinguir o no la forma del domo de luz sobre el horizonte asociado a aquella ciudad. Asimismo, resulta relevante en este contexto, que, para algunos interlocutores en Santurce, que se “vean bien las luces de San Cristóbal” viene emparejado a que el horizonte en esa dirección “se limpie”, “como si no hubiera monte” u otros obstáculos que dificulten su clara observación. “Hay días que se ven los reflejos, otras veces bien claras, y a veces nada, pero cuando hela sin niebla baja se ven bien”, expresaba Néstor, productor que reside en la zona rural de Santurce acerca de “las luces de San Cristóbal”.

Estas experiencias etnográficas resultan un dato etnoastronómico interesante en el sentido de que nos muestran cómo el aporte de contaminación lumínica por parte de las “luces de San Cristóbal” observado en aquellos cielos rurales, es socialmente considerado un rasgo celeste más, cuyos determinados aspectos visibles, presentados en determinadas circunstancias, son leídos desde las formas tradicionales de percibir el cielo como “seña” o anuncio de heladas. De este modo, el observar o no aquel domo de luz, o la apariencia del mismo, resulta una señal que en términos tradicionales anuncia o no un fenómeno ambiental relevante en el contexto de las actividades productivas realizadas en “los campos”. Asimismo, no es algo menor el hecho de que este rasgo de contaminación lumínica observado sea ligado por la gente a un fenómeno ambiental como es una helada, tradicionalmente conceptualizado como algo “que cae”, que viene de arriba, del cielo. Este concepto se ve reflejado además en la práctica que desarrollan los interlocutores que, cuando saben que puede llegar a

ocurrir, cubren plantas con lonas o telas para protegerlas de “la helada que va a caer”.

Por otro lado, en primera instancia (ya que este será un tema a desarrollar en profundidad en futuros trabajos), nada parecería indicar que una distinción entre *natural* o *artificial* estuviera teniendo relevancia operativa en la forma *tradicional* de percibir estos rasgos de contaminación lumínica sobre el horizonte que aquí presentamos. Lo que resulta operativamente relevante es el poder distinguir “bien” y la “forma” del rasgo de contaminación lumínica. Por ello, “las luces de San Cristóbal” se distinguen, “se ven”, se presentan para estas personas de una “forma” u otra, percibiéndose en cierto sentido con un carácter de agencia propia que se asemeja a la de cualquier otro rasgo “natural” socialmente importante del cielo. Más allá del caso comprendido en esta comunicación, la agencia o margen de acción que se atribuye a lo “artificial” en otros contextos del habitar de estas personas está ligado a la intervención o a la actividad humana. Para “las luces de San Cristóbal”, el grado de agencia que la gente le atribuye al percibir las en el marco de “anuncio” de heladas, es similar al grado de agencia con el que se percibe a la luna o al sol en relación a la variación de su apariencia y el anuncio o “seña” de la ocurrencia de fenómenos en el plano terrestre como lluvias, entre otros. Un modo “natural” de comportarse, tal como estas personas tradicionalmente perciben que lo hacen otros rasgos del cielo (Mudrik, 2019a; 2019b).

IV. Tensiones con propuestas de patrimonialización de cielos oscuros

Estas relaciones establecidas por los interlocutores con el rasgo de contaminación lumínica asociado a San Cristóbal observado en sus cielos rurales, muestran que se extienden a ellas los modos en que tradicionalmente se han percibido rasgos del cielo nocturno que calificaríamos de “naturales”. Por ello, cabe preguntarse si esta contaminación lumínica es experimentada por este grupo humano como una “pérdida” de la calidad de su cielo nocturno, o como una “degradación” del mismo, tal como suponen los programas de patrimonialización de cielos oscuros (UNESCO, et al., 2007). Planteando una tensión con el concepto estático de cultura con el que estos programas articulan (Ruggles, 2017); nuestro trabajo muestra *cielos vivos*, dinámicos, presentando la posibilidad de un marco diferente

para la exploración de las relaciones humanas locales con los cambios producidos por la contaminación lumínica.

Sin desconocer contextos socioculturales y étnicos en los que intereses en términos de patrimonialización, de reproducción cultural, o de otros factores, se movilizan para la protección de cielos oscuros (Shariff, Hamidi & Faid, 2017; Fransen, 2019); la mayoría de las campañas, siguen la lógica de astrónomos profesionales que intentan extender su preocupación profesional y presentarla como una preocupación social general. Pero, ¿existe una preocupación general por la experiencia del cielo oscuro? ¿O nos encontramos ante todo un abanico de actitudes y vínculos con los cambios en las condiciones del cielo nocturno? La pretendida universalidad de las valoraciones en torno al fenómeno de contaminación lumínica del cielo es algo difícil de esperar a la luz de las contribuciones que presentamos aquí y que pueden realizarse desde la etnoastronomía.

En este sentido, resulta interesante que, a pesar de que expresen que antes “se veían menos luces”, estos rasgos de contaminación lumínica sobre el horizonte no son explícitamente valorados negativamente entre nuestros interlocutores, por lo menos contemporáneamente. Es más, si tenemos en cuenta el tono con que se expresan cuando hablan de “las luces de San Cristóbal”, nada indica que su visibilidad actual sea fuente de malestar. Es para ellos un rasgo celeste más que está ahí y se ve. La gente habla sobre cómo se ven estas “luces” o este “vislumbre”, como si estuviera hablando del brillo o aspecto de cualquier otro rasgo celeste.

Por otro lado, aunque la contaminación lumínica de los cielos de la región se trate de un proceso en el cual el cielo ha ido cambiando gradualmente, el mismo no es percibido de manera general por todos los interlocutores. Si bien no todos expresan que en contextos rurales “ahora se ven menos estrellas que antes”, algunos de los que lo mencionan no parecería que lo vinculen directamente con el aporte al brillo de cielo que hacen las luces de los centros urbanos. De hecho, interlocutores que residen en San Cristóbal, han preguntado “¿por qué en la ciudad no se ven las estrellas?”, siendo que “en el campo se ven más y es lindo verlas”.

Que “se vean menos estrellas”, para los interlocutores que así lo señalan, tiene que ver con la percepción general de que “todo cambia”, haciendo alusión no sólo a las transformaciones ambientales que la gente viene percibiendo, sino también a los cambios dados en las formas de vida manifestados en los dinámicos usos de la tecnología. En este sentido, los

cambios en el cielo propiciados por la contaminación lumínica parecerían ser entendidos como algo del orden de lo inevitable, cuya ocurrencia es indefectible y ligada al carácter transitorio de todo lo que es. Se trata, en ese sentido, de la aplicación a lo celeste de una percepción del devenir terrestre en general (y humano en particular) como algo inevitable, una suerte de destino de cambio permanente. Estos cambios celestes resultan entendidos, por lo tanto, como parte de procesos de cambio en el plano terrestre, lógica que de alguna manera parece seguir reflejando la percepción *tradicional* de relaciones cielo-tierra que, a diferencia de otras formas de percibir el vínculo entre estos ámbitos, los entiende a ambos como sometidos al devenir y la impermanencia.

En definitiva, aunque algunos sí notan que “se ven menos estrellas”, para estos interlocutores este proceso parece no preocuparles de la misma forma que a la comunidad astronómica, ni resulta ser valorado de la misma manera. Salvo por el antecedente de un proyecto de reducción de contaminación lumínica presentado públicamente en 2009 y desarrollado por aficionados, docentes e interesados en la astronomía nucleados en un espacio municipal de formación en ciencias en San Cristóbal; la experiencia de cielos oscuros no es algo que manifiestamente se busque conservar entre los interlocutores en la zona.

Estos aspectos aquí comparados en el análisis refuerzan que los rasgos de contaminación lumínica no tienen sólo un papel negativo (o de ocultamiento de lo que *naturalmente* puede ser visto en el cielo), si no que pueden tener un rol activo en la manera de vincularse con el cielo de grupos humanos contemporáneos. El colectivo humano aquí abordado no ve actualmente la contaminación lumínica como un problema que hay que resolver, si no como algo que indefectiblemente está pasando en sintonía con otros cambios dados en el plano terrestre; y que termina aportando otro rasgo más del cielo que articula con las formas *tradicionales* de percibir lo celeste.

V. Discusión y cierre

Como hemos visto en este trabajo (retomando anteriores), las actividades productivas cotidianas llevadas a cabo por los productores agropecuarios abordados y sus antecesores “colonos” en sus chacras, estuvieron y están atravesadas por maneras *tradicionales* de tender a organizar y estructurar

su percepción, experiencias y representaciones del espacio celeste. Las mismas se caracterizan por un aspecto transversal: el del establecimiento de consonancias entre ciertos fenómenos celestes y terrestres. De hecho, desde esta perspectiva *tradicional*, el cielo se presenta como un espacio de *señales* que son leídas para determinar ciertas fases de distintas actividades, procesos o fenómenos considerados relevantes en el ámbito terrestre. Y como da cuenta nuestro trabajo de campo, este es el marco de relaciones *tradicionales* que también articula con manifestaciones de contaminación lumínica presentes en los cielos de la región aquí comprendida.

Por lo tanto, estos modos *tradicionales* de relacionarse con lo celeste, incorporados en tanto *habitus* (Bourdieu, 1997) por el grupo social abordado, presentan una relación dinámica y flexible con los cambios físicos presentados en el cielo nocturno a partir del fenómeno de la contaminación lumínica. En otras palabras, el aporte etnoastronómico de nuestro trabajo permite dar cuenta de cómo se da una continuidad importante en los *habitus* que estructuran la base de percepciones, representaciones y prácticas vinculadas al espacio celeste en el marco de las actividades agropecuarias de nuestros interlocutores, aunque los fenómenos o rasgos celestes a estructurar hayan cambiado o sean otros. Esto, a la vez, nos permite dar cuenta de otro aspecto de la dimensión histórica de las construcciones aquí abordadas (en el sentido de la propuesta de Sahlins (1988)), poniendo de relieve los efectos de las coyunturas en procesos de transformación cultural, como así también la creatividad de los agentes involucrados. Así, vemos cómo esquemas *tradicionales* y flexibles se reconfiguran en diálogo con rasgos del cielo con los que los “colonos” y sus descendientes, los productores agropecuarios de la región, históricamente fueron familiarizándose. Dicho de otro modo, el núcleo o las “lógicas” profundas que estructuran esta experiencia *tradicional* del cielo no son tanto un “vocabulario” de lo celeste, un repertorio fijo de rasgos a ver en el cielo, sino una manera de construir modos de dar sentido a las diversas cosas que pueden ir “apareciendo” en el cielo, de acuerdo a esquemas de improvisación estructurada aprendidos en la socialización primaria.

Por otro lado, la astronomía cultural y, desde ese marco, los aportes de este incipiente trabajo, exponen algo ya también señalado por Ruggles (2017): las tensiones y conflictos que surgen cuando se busca pensar universalmente mediante la noción de patrimonio de UNESCO el carácter dinámico y múltiple de las concepciones y prácticas sobre lo celeste. En

particular, podemos ver que los supuestos desde los que parten proyectos como los de patrimonialización de los cielos oscuros que adhieren a la Declaración de La Palma (UNESCO, et al., 2007), articulan con conceptos de cultura y sociedad estáticos, que no dan lugar al aspecto dinámico de las mismas, y que a la vez traen aparejado concepciones de lo “tradicional” y “auténtico” asociados a sistemas bien definidos por características inmutables. Esto implicaría pensar en términos de “pérdida” los cambios culturales y sociales dados por coyunturas históricas, como, por ejemplo, los vinculados a relaciones con nuevos rasgos del cielo surgidos a partir de la contaminación lumínica.

Siguiendo a López (2022), podemos decir que estos imaginarios socio-culturales en los que se sostienen los proyectos de patrimonialización no encajan adecuadamente de modo general con las formas dinámicas en las que funcionan las sociedades donde la oralidad sigue siendo relevante en el contexto de su producción cultural. Como hemos visto en este trabajo, las formas *tradicionales* en que productores agropecuarios perciben determinadas manifestaciones de contaminación lumínica, no son parte de un proceso de “aculturación”, son verdaderas creaciones culturales dadas en un contexto histórico en particular.

Así también, la pretendida universalidad de las valoraciones en torno al fenómeno de contaminación lumínica del cielo que desde la astronomía (o la ciencia occidental) y los proyectos de patrimonialización se sostiene, en realidad es algo difícil de esperar a la luz de las contribuciones que la etnoastronomía puede realizar. Como nos aclara David Bloor (1998, p.71), “no hay nada de extraño en que el simple hecho de observar el mundo no nos conduzca a ponernos de acuerdo sobre cuál debe ser la verdadera descripción que debamos dar de él”. O sea, una posible universalidad de la experiencia de observación de contaminación lumínica del cielo (tanto de la aparición como de la desaparición de rasgos celestes), no es sinónimo de una universalidad del sentido asociado a esta. “La misma experiencia conlleva reacciones diferentes al enfrentarse con diferentes sistemas de creencias” (Bloor, 1998, p.71). Una “experiencia”, como la de observar el cielo, siempre tiene lugar sobre un estado anterior de “creencias”; y si bien la “experiencia” puede provocar cambios en las “creencias”, por sí sola no determina el estado de las mismas (Bloor, 1998, pp. 70-71). En suma, sería interesante tener esto en cuenta cuando desde emprendimientos de patri-

monialización de cielos oscuros se asume como una preocupación social general preocupaciones surgidas de un contexto particular.

Por último, el incipiente estudio aquí presentado puede resultar una contribución o entablar un diálogo con los esfuerzos que desde el campo de la física se vienen realizando para cuantificar y mapear el brillo de cielo nocturno a escala global, a partir de imágenes satelitales nocturnas (Cinzano, Falchi & Eldvidge, 2001). Como señalan Cinzano & Eldvidge (2004), para cuantificar y determinar la distribución espacial de la contaminación lumínica no sólo es importante considerar los aportes de luces artificiales emitidas desde distintos puntos de la Tierra, si no también tener en cuenta condiciones atmosféricas y orográficas. Por lo tanto, para elaborar un mapa de contaminación lumínica global es importante fijar y establecer las condiciones atmosféricas bajo las cuales se observan esos niveles de brillo de cielo que se presentan en dicho mapa. En ese sentido, aunque el nuestro es un aporte cualitativo, puede resultar valiosa la perspectiva aquí reconstruida de nuestros interlocutores (en particular el vínculo con el fenómeno de las heladas), en las discusiones en torno a la consideración de los modelos atmosféricos que intervienen en estos mapeos de contaminación lumínica.

Referencias

- Barale, P. (2015). Lost Skies of Italian Folk Astronomy. En C.N.L. Ruggles. (Ed.), *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy* (pp. 1757-1766). New York, USA: Springer.
- Bonaudo, M. S. (2006). *La tierra y el sueño de fare l'America*. En M.S. Bonaudo. (Ed.), *La organización productiva y política del territorio provincial (1853-1912)* (pp. 31-55). Rosario, Argentina: Prohistoria.
- Belmonte Avilés, J. A. y Sanz De Lara Barrios, M. (2001). *El cielo de los magos: Tiempo astronómico y meteorológico en la cultura tradicional del campesinado canario*. Islas Canarias, España: La Marea.
- Bloor, D. (1998). *Conocimiento e imaginario Social*. Barcelona, España: Gedisa.

- Bourdieu, P. (1997). *Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción*. Barcelona, España: Anagrama.
- Bortle, J.E. (2001). Introducing the Bortle Dark-Sky Scale. *Sky and Telescope*, (101) 2, pp. 126-129.
- Cinzano, P., F. Falchi & C.D. Elvidge (2001). The First World Atlas of the Artificial Night Sky Brightness. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 328, pp. 689-707.
- Cinzano, P. & C. D. Elvidge (2004). Night sky brightness at sites from DMSP-OLS satellite measurements. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 353, pp. 1107-1116.
- Dalla-Corte Caballero, G. (2012). *Mocovíes, franciscanos y colonos de la zona chaqueña de Santa Fe (1850-2011)*. El liderazgo de la mocoví Dora Salteño en Colonia Dolores. Rosario: Prohistoria.
- Fransen, D. (2019). *Reconnecting with the Sky: A Journey Through Nova Scotia's Cultural Landscape* (Tesis de grado). Dalhousie University. Halifax, Canadá.
- Iwaniszewski, S., (2006). Lunar agriculture in Mesoamerica. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, (6), 3, pp. 67-75.
- López, A. M. (2022). “El cielo entre nosotros: Patrimonio y dinámicas socioculturales en el Chaco Argentino”. En L. Ferrero y E. Restrepo (Eds.), *Memorias del VI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Antropología: “Desafíos Emergentes. Antropologías desde América y El Caribe”*, Vol. 6, (pp. 443-452). Montevideo, Uruguay: Asociación Latinoamericana de Antropología.
- López, A. M. (2015). Cultural Interpretation of Ethnographic Evidence Relating to Astronomy. En C.N.L. Ruggles. (Ed.), *Handbook of Archaeoastronomy and Ethnoastronomy* (pp. 341-352). New York, USA: Springer.

- Mudrik, A. (2019a). *Astronomías de migrantes y sus descendientes en el contexto de colonias agrícolas del sur de la región chaqueña argentina* (Tesis de grado). Facultad de Matemática, Astronomía y Física. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Mudrik, A. (2019b). Luna e identidad entre migrantes europeos y sus descendientes en el sur de la región chaqueña argentina. *Avá*, 35, pp. 181-212.
- Nordgren, T. (2016). At Night's End. En D. Gunzburg (Ed.) *The Imagined Sky. Cultural Perspectives* (pp. 191-214). Sheffield, UK: Equinox Publishing Ltd.
- Ong, W. J. (2011). *Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.
- Ruggles, C. (2017). "Discussion". En C.N.L. Ruggles & M. Cotte (Eds.) *Heritage Sites of Astronomy and Archaeoastronomy in the context of the UNESCO World Heritage Convention. Thematic Study*, vol. 2 (pp. 291-304). París, Francia: ICOMOS.
- Shariff, N.N.M., Hamidi, Z.S., & Faid, M.S. (2017). The Impact of Light Pollution on Islamic New Moon (hilal) *Observation International Journal of Sustainable Lighting*, 19(1), pp. 10-14.
- UNESCO, OMT, IAU, PNUMA-CMS, CE, SCDB, CIE, Programa MaB y Convención Ramsar (2007). *Declaración sobre la Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas*. Declaración de La Palma. Recuperado de https://fundacionstarlight.org/docs/files/77_declaracion-sobre-la-defensa-del-cielo-nocturno-y-el-derecho-a-la-luz-de-las-estrellas.pdf
- Vilas Estevez, B. (2014). A review of the cosmological beliefs and traditions that have influenced farmers in Bueu, a rural village in Galicia. *Spica*, 2(1), pp. 5-19.

