



Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
MAESTRÍA EN CIENCIAS COGNITIVAS

LA ALOPARENTALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE  
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (REVISIÓN SISTEMÁTICA EN SOCIEDADES  
CAZADORAS RECOLECTORAS MODERNAS)

## TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO  
EN CIENCIAS COGNITIVAS

P R E S E N T A

Raúl Lara Uriostegui

**Directora de Tesis:** - **Dra. Diana Armida Platas Neri**

**Comité Tutorial:** - **Dra. María del Pilar Chiappa Carrara**

- **Dr. Germán Octavio López Riquelme**

- **Dr. Jurgi Cristóbal Azkarate**

- **Dra. Marta Caballero García**

*Declaro que esta Tesis es mi propio trabajo a excepción de las citas en las que se ha dado crédito a los autores. Así mismo, que este trabajo no ha sido presentado previamente para la obtención de algún otro grado profesional o equivalente.*

## *Agradecimientos*

*A todos los investigadores citados, porque de su esfuerzo se sustenta la presente disertación.*

*A todos mis profesores que me han leído, corregido y alentado a mejorar siempre con palabras bondadosas.*

*A mi amorosa pareja quien me acompañó durante esta pequeña aventura y soportó mi mal humor cuando nada parecía salir bien.*

*A mi familia que siempre ha creído en mí, su compañía fue pieza clave para mantener el ánimo.*

*A mí perrito Terry, que pasó tardes enteras junto a mis pies mientras escribía estas páginas y que ahora celebra conmigo desde otro plano.*

*¡Gracias por apostarle a este caballo grande pero lento que lejos está de alcanzar el podio, pero jamás dejará de intentarlo!*

## Índice

|   |    |
|---|----|
| Resumen.....  | 6  |
| Introducción .....  | 7  |
| 1 Antecedentes.....   | 9  |
| 1.1 ALOPARENTALIDAD .....   | 9  |
| 1.1.1 <i>Implicaciones de los cuidados aloparentales en la historia evolutiva de los Humanos.</i> | 11 |
| 1.1.2 <i>Clasificación de los cuidados aloparentales</i> .....                                    | 14 |
| 1.1.2.1 Tipos de cuidados aloparentales: Afectivos y de aprovisionamiento .....                   | 15 |
| 1.1.2.2 Formas de Transmisión: Directa e Indirecta .....  | 17 |
| 1.2 CRIANZA COOPERATIVA .....   | 18 |
| 1.2.1 <i>Significado evolutivo de la crianza cooperativa en humanos</i> .....                     | 19 |
| 1.2.2 <i>El papel de los Hermanos y otros infantes</i> .....                                      | 20 |
| 1.2.3 <i>El papel de los Tíos, Abuelos y compañeros de grupo</i> .....                            | 21 |
| 1.3 SOCIEDADES CAZADORAS RECOLECTORAS MODERNAS.....   | 23 |
| 1.3.1 <i>Dinámica Social</i> .....  | 25 |
| 1.3.2 <i>La niñez en SCRM</i> .....   | 28 |
| 1.3.3 <i>Actividades de subsistencia a partir de la recolección</i> .....                         | 30 |
| 1.3.4 <i>La importancia de la recolección de miel</i> .....                                       | 31 |
| 1.3.5 <i>La importancia de la recolección de baobab</i> .....                                     | 32 |
| 1.3.6 <i>Aprendizaje Social en SCRM</i> .....   | 33 |
| 1.3.6.1 Aprendizaje Vertical en SCRM. ....  | 34 |
| 1.3.6.2 Aprendizaje Horizontal en SCRM. ....  | 34 |
| 1.3.6.3 Aprendizaje Oblicuo en SCRM. ....   | 35 |
| 1.3.7 <i>El trabajo etnográfico en SCRM</i> .....   | 36 |
| 2 Planteamiento del problema .....  | 38 |
| 2.1 JUSTIFICACIÓN.....  | 41 |
| 2.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....  | 42 |
| 2.3 HIPÓTESIS .....   | 42 |
| 2.4 OBJETIVOS.....  | 42 |
| 2.4.1 <i>Objetivo general</i> .....   | 42 |
| 2.4.2 <i>Objetivos específicos</i> .....  | 42 |
| 2.5 PREGUNTAS INTERMEDIAS .....   | 43 |
| 2.6 PREDICCIONES.....   | 43 |
| 3 Método.....   | 43 |
| 3.1 MUESTRO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....   | 44 |
| 3.1.1 <i>Primera fase</i> .....   | 44 |
| 3.1.2 <i>Segunda fase</i> .....   | 45 |
| 3.1.3 <i>Extracción y análisis de datos</i> .....   | 47 |
| 3.1.3.1 Conducta aloparental de enseñanza-aprendizaje.....  | 47 |
| 3.1.3.2 Técnica de recolección de miel .....  | 48 |
| 3.1.3.3 Técnica de recolección de baobab.....   | 49 |
| 4 Resultados.....   | 50 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 4.1   | RESULTADOS DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LOS TRABAJOS REFERENTE A LA RECOLECTA DE MIEL .....                 | 50 |
| 4.1.1 | <i>Características de los estudios</i> .....  | 52 |
| 4.2   | RESULTADOS DE LA EXTRACCIÓN DE DATOS REFERENTE A LA RECOLECTA DE MIEL.....                                | 55 |
| 4.2.1 | <i>Transmisión Vertical de las técnicas de recolección de miel</i> .....                                  | 55 |
| 4.2.2 | <i>Transmisión Horizontal de las técnicas de recolección de miel</i> .....                                | 56 |
| 4.2.3 | <i>Transmisión Oblicua de las técnicas de recolección de miel</i> .....                                   | 57 |
| 4.3   | RESULTADOS DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LOS TRABAJOS REFERENTE A LA RECOLECTA DE BAOBAB.....                | 57 |
| 4.3.1 | <i>Características de los estudios</i> .....  | 58 |
| 4.4   | RESULTADOS DE LA EXTRACCIÓN DE DATOS REFERENTE A LA RECOLECTA DE BAOBAB .....                             | 62 |
| 4.4.1 | <i>Transmisión Vertical de las técnicas de recolección de baobab</i> .....                                | 62 |
| 4.4.2 | <i>Transmisión Horizontal de las técnicas de recolección de baobab</i> .....                              | 62 |
| 4.4.3 | <i>Transmisión Oblicua las técnicas de recolección de baobab</i> .....                                    | 63 |
| 4.5   | SITIOS DE ESTUDIO .....   | 63 |
| 4.5.1 | <i>Los Hadza</i> .....  | 63 |
| 4.5.2 | <i>Los Mbuti</i> .....  | 64 |
| 4.5.3 | <i>Los San</i> .....  | 64 |
| 5     | Discusión .....   | 65 |
| 5.1   | TIPOS DE TRANSMISIÓN IMPLICADA EN LA ENSEÑANZA DEL PROCESO DE RECOLECTA DE MIEL Y BAOBAB .....            | 66 |
| 5.2   | IMPLICACIONES COGNITIVAS DE LOS COMPORTAMIENTOS ALOPARENTALES EN EL PROCESO DE RECOLECTA ORGANIZADA ..... | 67 |
| 5.3   | <i>LA EVIDENCIA ETNOGRÁFICA COMO FUENTE PARA ESTUDIOS COGNITIVOS Y SUS LIMITANTES ACTUALES</i> .....      | 68 |
| 6     | Referencias .....   | 71 |

## Índice de tablas y figuras

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tabla 1.  | Criterios de inclusión y exclusión de trabajos etnográfico .....  | 46 |
| Tabla 2.  | Características del alopaciente .....   | 47 |
| Tabla 3.  | Tipos de aprendizaje social.....  | 48 |
| Figura 1. | Procedimiento de recopilación y filtrado de los trabajos etnograficos que hacen mención a la recolecta de miel.....   | 51 |
| Tabla 4.  | Datos generales de los trabajos etnográficos incluidos que hacen mención al proceso de recolección de miel .....      | 53 |
| Tabla 5.  | Resultados finales de la participación aloparental en el proceso de recolecta de miel.....                            | 54 |
| Figura 2. | Procedimiento de recopilación y filtrado de los trabajos etnograficos que hacen mención a la recolecta de baobab..... | 59 |
| Tabla 6.  | Datos generales de los trabajos etnográficos incluidos que hacen mención al proceso de recolección de baobab .....    | 60 |
| Tabla 7.  | Resultados finales de la participación aloparental en el proceso de recolecta de baobab.....                          | 61 |

## Resumen

Los comportamientos de ayuda que los demás miembros del grupo otorgan a las madres y sus hijos y que resultan indispensables en la crianza humana han sido denominados cuidados alopARENTALES. Dada la diversidad existente entre los alopARENTALES, (adultos, jóvenes y otros niños) procesos motivacionales y cognitivos distintos a los expresados en los padres biológicos pueden estar presentes en ellos, los cuales, pueden dirigir a un mejor desempeño en el uso de habilidades sociocognitivas en los infantes. Investigaciones recientes han dado cuenta de la importancia de la alopARENTALIDAD por la contribución que realizan en la ingesta calórica de madres e infantes, sin embargo, poco se ha mencionado sobre las implicaciones que la interacción entre alopARENTE e infante conlleva. El presente trabajo caracteriza la participación de individuos alopARENTALES en el proceso de enseñanza-aprendizaje de dos técnicas de subsistencia: la recolección de miel y baobab en infantes de 3 sociedades cazadoras recolectoras modernas, a partir de una revisión sistemática de trabajos etnográficos. La muestra incluyó 10 etnografías. Se encontró que para la transmisión de una técnica de recolecta de miel, existe una tendencia que favorece la interacción entre infantes y alopARENTALES emparentados sobre los no emparentados. En lo que respecta la recolecta de baobab se encontró una tendencia que favorece la interacción entre adultos mayores e infantes no emparentados. De los resultados mencionados se puede sustentar que: la participación alopARENTAL se relaciona con la transmisión de actividades relevantes para la supervivencia colectiva; una revisión sistemática aplicada a etnografías resulta metodológicamente viable, sólo si su realización se desprende del modelo médico/clínico; los trabajos actualmente

disponibles no arrojan la información necesaria para acercarnos a un análisis de habilidades cognitivas, por tanto, el desafío de hacer etnografías cognitivas que afronta antropología cognitiva es conceptual y metodológico.

### **Introducción**

El cuidado alopaparental, es decir, cualquier tipo de ayuda que los individuos de un grupo otorgan a las madres y sus hijos ha resultado de gran importancia para la supervivencia colectiva de la especie humana y al igual que las actividades de caza y forrajeo, han consolidado la estrategia de subsistencia que ha permeado el devenir evolutivo de nuestra especie. Debido a ello, la investigación abocada al estudio de las sociedades cazadoras recolectoras que aún cohabitan el mundo moderno puede ofrecer datos claves para probar hipótesis referente a incógnitas de la evolución de la cognición y el comportamiento humano. Por consiguiente, el estudio de las dinámicas de enseñanza-aprendizaje de habilidades de búsqueda de alimento en infantes cazadores recolectores, que implícitamente se encuentran permeadas por la interacción entre alopaparentes-infantes representa una oportunidad tanto para contribuir en el entendimiento de incógnitas evolutivas, como para consolidar el diálogo entre distintas disciplinas como lo son la antropología social y las ciencias cognitivas.

En el capítulo 1, apartado 1.1, se aborda el concepto de la alopaparentalidad a partir de distintas perspectivas históricas que han surgido a partir del estudio de dicho fenómeno, así como las implicaciones que ha tenido evolutivamente en la historia de los humanos, concluyendo con una propuesta de clasificación para los distintos tipos

de cuidado alop parental. El apartado 1.2 hace referencia al término de crianza cooperativa y su relación con los comportamientos alop parentales. De igual forma se señala el significado evolutivo de la crianza cooperativa en humanos describiendo el papel de los hermanos, tíos, abuelos, otros infantes y compañeros de grupo en general crianza humana.

En el apartado 1.3 se caracteriza el modelo social cazador recolector moderno, abarcando las características que presentan tanto en su dinámica social en general, como las particularidades de la niñez cazadora-recolectora. De igual forma se aborda la importancia de las técnicas de subsistencia a partir de la recolección, enfocando el diálogo a la importancia que tiene la recolecta miel y baobab. También se caracteriza el aprendizaje social y sus distintas categorías: vertical, horizontal y oblicuo, en consonancia al modelo social cazador-recolector, terminando el apartado con una breve descripción de los trabajos etnográficos que usualmente son utilizados para el estudio de sociedades.

En el capítulo 2 se enuncia el planteamiento del problema, la justificación, pregunta de investigación, hipótesis, y objetivos; así como algunas predicciones en alusión a los fines de la investigación. En el capítulo 3, se encuentra la descripción de la metodología y el camino seguido en la construcción de una revisión sistemática enfocada a las características de trabajos etnográficos. En el capítulo 4, se muestran los resultados del método aplicado, así como, los resultados arrojados de la extracción de información de las etnografías seleccionadas. En el capítulo 5 contiene la discusión de los resultados obtenidos, así como las limitaciones del presente trabajo.

## 1 Antecedentes

### 1.1 Aloparentalidad

Si miramos en retrospectiva y nos preguntamos quienes fueron los encargados de nuestra crianza, la mayoría de las personas no dudarían en nombrar a sus padres como los principales responsables de ello e igualmente, ninguno de nosotros negaría la importancia de la presencia de algún otro individuo, ya sea un abuelo, tío, hermano o incluso algún buen amigo de la familia. El hecho de que muchas personas nos apoyen en nuestra infancia resulta ser algo muy cotidiano en las sociedades humanas. Así pues, el concepto de aloparentalidad atiende a la denominación de cualquier tipo de cuidado, ya sea de carácter afectivo o de aprovisionamiento de recursos que individuos distintos a los padres brindan hacia los infantes y juveniles de su grupo de pertenencia. Estos cuidadores adicionales o aloparentes pueden incluir hermanos, abuelos y parientes de distintas edades, así como personas que no son parientes, como padrastros, amigos, vecinos, etc.

Emmott & Page (2019) han definido a la aloparentalidad como aquel comportamiento en el que existe una transferencia de tiempo, energía y/o recursos hacia alguna cría no descendiente, que inherentemente representa un costo de oportunidad frente a la realización de cualquier otro comportamiento. En este sentido, la aloparentalidad es vista como una inversión realizada por algún individuo perteneciente al grupo que comparte o no, una relación sanguínea con la cría y en donde se espera que dicha inversión sea retribuida con algún tipo de beneficio para el cuidador. Solomon & Hayes (2009) posicionan al cuidado aloparental (CA) como un comportamiento paradójico ya que, el ayudar a otro individuo en la cría de su

descendencia implícitamente conlleva un costo de inversión que puede traducirse en una disminución de la capacidad para producir o criar la descendencia propia.

Darwin (1859) en su célebre libro: *El origen de las especies*, hace mención a este aparente comportamiento altruista como una retribución difícil de cuantificar y lo identifica, como un elemento que podría demeritar el marco explicativo de su teoría de la evolución por medio de la selección natural. Siguiendo esta línea argumentativa y partiendo de la teoría de la síntesis evolutiva moderna, Hamilton (1972), señala que tales comportamientos no se encuentran en conflicto con el argumento central de la selección natural ya que, su existencia puede ser justificada en torno al éxito de la transmisión genética, a partir del número de descendientes, no solo del individuo sino de sus congéneres. Por su parte Laland et al. (2015) a partir de la teoría de la síntesis evolutiva extendida afirma que independientemente de lo señalado por el mecanismo de selección natural, comportamientos altruistas (como lo son los CA) resultan de especial relevancia en un marco evolutivo, ya que estos pueden propiciar cambios tanto en el desarrollo ontogénico como en el filogenético de una especie.

A partir de estos argumentos, queda en evidencia la complejidad inherente a dichos comportamientos, por lo cual para tener una comprensión extensa de la relevancia e implicaciones del CA es necesario indagar en los siguientes cuestionamientos: ¿cómo es que estos comportamientos ocurren? y ¿por qué ocurren? Por lo tanto, en los siguientes apartados de este capítulo se abordará tanto aspectos ecológicos como funcionales que han predispuesto la implementación de la ayuda de otros miembros del grupo en el cuidado de la descendencia empezando con su

importancia en las sociedades humanas y concluyendo con una propuesta de clasificación para el estudio de dicho fenómeno.

### ***1.1.1 Implicaciones de los cuidados aloparentales en la historia evolutiva de los Humanos***

Si bien la aloparentalidad puede considerarse un comportamiento universal entre las sociedades humanas (Sear & Mace, 2008). Es importante señalar que esta no surge a partir de las habilidades cognitivas particulares presentes en *H. sapiens*, ya que podemos encontrar distintas expresiones aloparentales en una amplia gama de especies, desde insectos sociales (Oster & Wilson, 1978) hasta vertebrados, como algunas especies de aves y mamíferos (Cockburn, 1998; Hrdy, 1976). A este fenómeno, donde es habitual que múltiples hembras u otros individuos críen a la descendencia del grupo de manera comunal también se le conoce como crianza cooperativa (Lewis & Pusey, 1997). Sin embargo, existe cierto debate entre los investigadores sobre las diferencias entre el modelo de crianza cooperativa animal y humano, asunto del que se hablará con mayor detenimiento en el capítulo siguiente. Ahora bien, ¿qué fue lo que suscito la tendencia hacia la crianza aloparental en *H. sapiens*?

Los humanos pertenecen al 3% de las especies de mamíferos en los cuales los CA resultan necesarios para la supervivencia grupal (Lukas & Clutton-Brock, 2012). En primates no humanos, la madre suele ser la principal encargada de alimentar, cargar, proteger y supervisar a su descendencia, sin embargo, hay muchas especies de primates en las que otros miembros del grupo pueden brindar cuidados a las crías. Por ejemplo, entre los calitrícidos, quienes se caracterizan por tener niveles elevados de CA y por ser el único grupo de primates que regularmente produce mellizos, se ha

propuesto que la cooperación en el cuidado de las crías del grupo se encuentra fuertemente relacionada con la capacidad de las hembras para producir descendencia gemelar (García de la Chica et al., 2017).

Se ha observado que las especies de primates que presentan un alto peso al nacer o camadas numerosas suelen reclutar la ayuda de familiares u otros miembros del grupo, (Burkart & van Schaik, 2009). Por ejemplo, el neonato humano al término de su gestación representa aproximadamente el 6% de la masa corporal de la madre, en contraste con las crías de chimpancé que significan solo el 3% del peso de la hembra (Rosenberg & Trevathan, 2007). Por ello, la madre humana presenta una demanda alimenticia mayor durante la gestación de su descendencia. Aunado a esto, inclusive después del parto, la maduración física y cognitiva de los infantes humanos ocurre de manera gradual, lo que se traduce en la necesidad de una gran inversión de recursos energéticos por parte de la madre para su manutención (Navarrete et al., 2011). Un humano adulto promedio gasta entre 20-25% de su metabolismo en reposo tan solo en la manutención del cerebro, mientras que los recién nacidos llegan a utilizar hasta el 60% (Mink et al., 1981). Para lograr el sustento de una descendencia de tales características, se cree que los humanos emplearon una estrategia de reproducción y crianza, tanto comunitaria como cooperativa con un elevado nivel de CA (DeSilva, 2011; Kennedy, 2005). Se ha estimado que las madres humanas en comparación con otros mamíferos gastan entre un 14% y un 29% menos de energía en el cuidado de su descendencia, debido al intenso comportamiento alop parental característico de las sociedades humanas (Bogin et al., 2014). Recientemente se ha señalado la importancia evolutiva de los CA por la contribución que realizan para

satisfacer las demandas energéticas de un neocórtex grande característico del ser humano (Navarrete et al., 2011).

Un ejemplo que da cuenta de ello es el caso de las sociedades cazadoras recolectoras contemporáneas del Aka (República Centroafricana), en donde se ha encontrado que las madres que tienen a su disposición un número mayor de cuidadores (parientes y no parientes) presentan un desgaste calórico menor, lo cual es sustancialmente significativo a largo plazo (Meehan et al., 2013). Asimismo, se ha señalado que esta ayuda extra en el cuidado infantil ha permitido acortar los intervalos entre nacimientos y al mismo tiempo, aumentar la supervivencia infantil (Lahdenperä et al., 2004; Sear & Mace, 2008). De tal forma, la ayuda de otros miembros del grupo resulta especialmente relevante para disminuir las demandas energéticas y asegurar la supervivencia tanto de la madre como del infante.

También se ha señalado a la aloparentalidad como un prerequisite fundamental sin el cual la facultad del lenguaje articulado no podría haber surgido entre los primeros antepasados humanos (Hrdy, 2009). Así mismo, la llamada “hipótesis de la lengua materna” propone un modelo de selección de parentesco para la evolución del componente de la comunicación semántica del lenguaje, en términos de una predilección en el intercambio de información entre parientes, otorgando un rol significativo a las estrategias aloparentales (Fitch, 2004). En este sentido, se presupone que una alteración en la forma de organización de los grupos sociales tempranos en *H. sapiens* (como lo son los CA), aunado a periodos prolongados de crecimiento físico y desarrollo de habilidades presentes en la infancia humana, produjeron cambios a nivel conductual con consecuencias en la dinámica de

intercambio de información dentro de los miembros grupos (Fitch, 2007). Dando como resultado un contexto de aprendizaje social sumamente diverso, donde los bebés se encuentran en constante interacción con otros niños, jóvenes y adultos con una mayor habilidad para leer las intenciones de los demás, lo cual ha tenido implicaciones sustancialmente relevantes en la evolución de la cognición humana (Hrdy, 2007). En consecuencia, se puede argumentar que las habilidades intuitivas, cognitivas y de aprendizaje que nos distinguen dentro del orden primate y de las demás especies, tienen una relación estrecha con el contacto aloparental.

De igual forma, la predilección por la aloparentalidad en humanos se encuentra vinculado a los efectos de las diversas condiciones ecológicas en las que se ha desarrollado la especie. Se ha argumentado que los entornos hostiles del pleistoceno caracterizados por climas extremos e impredecibles probablemente aumentaron los comportamientos colaborativos y la interdependencia entre individuos (Maslin et al., 2015). Recientemente se ha encontrado que existe un aumento de la atención aloparental entre muchas sociedades indígenas que habitan en desiertos de América del norte, así como sociedades de los bosques del América del sur que se caracterizan por temperaturas y precipitaciones menos predecibles (Martin et al., 2020). Así pues, presiones ecológicas impredecibles y extremas también han desempeñado un papel central para un aumento de los CA.

### ***1.1.2 Clasificación de los cuidados aloparentales***

Los CA resultan ser casi idénticos a los cuidados que los padres biológicos otorgan a sus hijos. Como se ha mencionado previamente la aloparentalidad es en parte un término inherente al modelo de crianza cooperativa y al igual que dicho

modelo, los CA han sido definidos, conceptualizados y categorizados de diferentes maneras por diversas disciplinas. Según Emmott & Page (2019), se han descrito tres maneras distintas pero complementarias para su estudio:

- I. Conforme al tipo de inversión que realiza el alopaciente, estos pueden ser clasificados en: cuidados afectivos y de aprovisionamiento de recursos.
- II. Dependiendo la forma en que son transmitidos, ya sea a partir de una inversión directa al infante o indirecta a través de una inversión a los padres y/o otros cuidadores.
- III. A partir del cómo son asimilados por el infante y/o sus cuidadores, ya sea de manera aditiva o sustitutiva.

Dicha diversidad en la forma de abordar el fenómeno alopaccental, atiende a que los alopaccientes pueden realizar una inversión de varias maneras, a partir de diferentes vías de transmisión y esto a su vez puede tener una repercusión distinta dependiendo del impacto que se tenga en los individuos en los que el alopaciente realiza su inversión. Debido a los objetivos de la presente investigación, nos remitiremos únicamente a las primeras dos categorías mencionadas, ya que atienden a la explicación del fenómeno alopaccental de manera global.

#### **1.1.2.1 Tipos de cuidados alopaccenales: Afectivos y de aprovisionamiento**

A grandes rasgos los CA pueden ser diferenciados a partir de dos categorías: aquellos cuidados que involucran una inversión de carácter afectivo, la cual resulta más difícil de cuantificar y aquellos que se caracterizan por el aprovisionamiento de algún recurso material, lo cual es fácilmente cuantificable.

Emmott & Page (2019) han definido a los cuidados afectivos como aquellos que involucran la transferencia de tiempo y energía específicamente hacia el infante y se traducen en actividades tales como el cuidado físico, la alimentación, la enseñanza y las actividades de juego. Es importante señalar que existen grandes variaciones interculturales en la forma en que se brindan y se entienden los cuidados afectivos. Así pues, en occidente el cuidado afectivo dista mucho en propósito y significado de lo que representa en sociedades tradicionales. Un ejemplo claro que da cuenta de ello son las actividades de juego. Jugar implica una convergencia de características cognitivas, las cuales atienden a un propósito y a un marco mental subyacente a la conducta observada (Gray, 2013). Es decir, las actividades de juego que aparentemente carecen de un significado relevante dentro de sociedades occidentales representan, muchas veces, un método de enseñanza de vital importancia para la consolidación de actividades futuras en la vida adulta en sociedades tradicionales ya sea en la utilización de objetos o para la práctica de escenarios sociales.

Los cuidados de aprovisionamiento hacen alusión a la transferencia hacia los padres o infantes de cualquier tipo de recursos tales como la comida o bienes materiales (Emmott & Page, 2019). A diferencia de lo mencionado previamente con los cuidados afectivos, el concepto de aprovisionamiento es muy similar tanto para sociedades occidentalizadas como tradicionales, así pues, las actividades de caza y recolección característicos de sociedades nómadas son equiparables al aprovisionamiento financiero que pudiesen otorgar los abuelos hacia sus hijos o sus nietos. Cabe señalar que tanto los padres putativos como los padres biológicos son incapaces de realizar ambos tipos de cuidados al mismo tiempo (Emmott, 2015).

### **1.1.2.2 Formas de Transmisión: Directa e Indirecta**

Debido a que los CA se encuentran inmersos en una red social amplia, estos pueden ser diferenciados por las formas en que toman para transferir los distintos tipos de cuidados hacia el infante o sus padres. Existen dos vías de transmisión, la directa e indirecta.

Se entiende por transmisión directa a la inversión de tiempo, energía y recursos que se realizan directamente al infante (Emmott & Page, 2019). Por ejemplo, en el Gussi del oeste de Kenia, las madres asignan a sus hijos mayores el cuidado de los niños pequeños, quienes se vuelven en parte responsables de cargar, vigilar, alimentar y, en general, cuidar al hermano menor (LeVine et al., 1996). De este modo, los hermanos mayores fungen como aloparentes otorgando cuidados directamente a sus hermanos sin la necesidad de que dichas inversiones pasen por sus madres u otros cuidadores.

La transmisión indirecta ocurre cuando una inversión de tiempo, energía y recursos es otorgada a un individuo que luego convierte dichas inversiones en beneficios directos para el infante (Emmott & Page, 2019). Por ejemplo, en las zonas rurales de Etiopía, se descubrió que las abuelas maternas contribuyen con frecuencia a las tareas domésticas, mientras que las abuelas paternas contribuyen en la realización de trabajo agrícola, ambas actividades asociadas con una mayor supervivencia infantil (Gibson & Mace, 2005). Por consiguiente, un cuidador aloparental se encarga de recaudar recursos o ayudar en alguna tarea que otorgue la oportunidad de realizar otra actividad a algún otro cuidador o a los padres, quienes se

encargan de transformar dichos esfuerzos en algún tipo de beneficio directamente hacia el infante.

## **1.2 Crianza cooperativa**

Los modelos de crianza cooperativos se desarrollaron originalmente para describir el comportamiento parental y filopátrico de ciertos insectos, aves y mamíferos (Brown, 1974; Emlen & Wrege, 1991; Lukas & Clutton-Brock, 2012). Lo cual, atiende a que en muchas especies de aves y mamíferos la crianza cooperativa suele estar asociada con la supresión reproductiva de la mayoría de los individuos del grupo, en favor de la reproducción por parte de una o un pequeño grupo de hembras dominante.

En lo que respecta a los humanos la crianza cooperativa puede definirse como aquel sistema donde las madres permiten el acceso a sus bebés a diversos miembros del grupo, quienes participan tanto en el cuidado afectivo como de aprovisionamiento de los infantes, aumentando considerablemente su crecimiento y supervivencia (Burkart et al., 2009). La crianza cooperativa humana está inmersa en una complejidad social que involucra el intercambio de alimentos y las relaciones recíprocas a largo plazo que ocurren a través de todas las edades y entre ambos sexos (Kramer, 2010). Debido a que no existe un consenso especialmente en su aplicación a los humanos, el término de crianza cooperativa que se usará a lo largo de este trabajo alude a su sentido histórico más amplio, es decir, como un sistema social en el que los individuos no maternos ayudan a mantener a los hijos que no son los suyos, independientemente si dichos individuos tienen o no descendencia.

En los siguientes apartados de este capítulo se describirá brevemente la diversidad existente entre los aloparientes, cuál es el papel que ocupan, y qué relevancia se les ha dado en los trabajos de investigación realizados hasta la fecha, no sin antes abordar el significado evolutivo que ha tenido la crianza cooperativa en la especie humana.

### ***1.2.1 Significado evolutivo de la crianza cooperativa en humanos***

En comparación con cualquier otro primate el neonato humano nace prematuramente (Swindler, 1998). Capaz de realizar funciones básicas como la succión para alimentarse, dormir y algunas señales simples a través del llanto, su maduración ocurre lentamente y rara vez alcanzan la independencia nutricional mucho antes de los 20 años (Kaplan et al., 2000). Para la mayoría de las especies que existen o han existido en el planeta, dichas características supondrían un único destino, la extinción. Entonces, ¿por qué la humanidad no ha perecido?

Estudios comparativos con primates modernos indican que un desarrollo lento y prolongado en general puede ser una característica exclusiva del ser humano (Thompson & Nelson, 2011). Un crecimiento físico lento en combinación con un periodo prolongado de aprendizaje y adquisición de habilidades nos diferencia dentro del orden primate (Kaplan et al., 2000). La combinación de prematuridad y maduración lenta trae como consecuencia que la descendencia humana dependa en gran medida de los cuidados y aprovisionamiento de los individuos a su alrededor y se ha señalado a la asistencia materna fue esencial para la supervivencia infantil durante la época del pleistoceno (2,59 Millones de años - 10,000 a.C.) (Hrdy & Burkart, 2020). Dicho sistema de asistencia resultó muy novedoso para nuestros

antepasados, ya que permitió a las madres continuar con la producción de una costosa descendencia sin aumentar los intervalos entre nacimientos (Hrdy, 2007). Por consiguiente, los humanos fueron capaces de abarcar un rango mayor de territorio, trasladarse a nuevos hábitats y expandirse por todo el planeta. Así pues, el aumento exponencial de individuos como el demostrado en la especie humana ha sido atribuido a intervalos entre nacimientos cortos y a una alta supervivencia de los neonatos, lo cuales han sido posibles principalmente en las características de la crianza humana, la sociabilidad y la organización económica (Kramer, 2010).

De igual forma es importante señalar en un contexto social donde los bebés se encuentran en constante interacción con otros niños, jóvenes y adultos con una mayor habilidad para leer las intenciones de los demás tiene implicaciones sustancialmente relevantes en la evolución de la cognición social humana (Hrdy, 2007). En consecuencia, se puede argumentar que las habilidades intuitivas, cognitivas y de aprendizaje que nos distinguen dentro del orden primate y de las demás especies, tienen una relación estrecha con el estilo cooperativo de crianza que adoptaron nuestros antepasados.

### ***1.2.2 El papel de los Hermanos y otros infantes***

Si bien el cuidado otorgado por los hermanos y demás infantes del grupo no es reconocido como una fuente importante de cuidado en sociedades occidentales, es un comportamiento ampliamente observado en las sociedades cazadoras recolectoras donde se ha demostrado que los individuos jóvenes del grupo realizan contribuciones significativas en la crianza de neonatos o miembros más jóvenes que ellos (Meehan et al., 2013). Estudios realizados en Gambia señalan que las hermanas mayores se

encuentran asociadas con una mayor supervivencia de los hermanos menores (Sear & Mace, 2008). Se ha señalado que esto sucede en consecuencia de que los niños, y los hermanos en particular, pueden estar muy dispuestos a realizar actividades de cuidado aloparental hacia otros niños, ya que no existe un costo permanente dentro de sus aptitudes físicas (Kramer & Veile, 2018). Es importante señalar que los hermanos también pueden competir por las inversiones y los recursos de los padres. Tener una cantidad elevada de hermanos se traduce en altos niveles de competencia entre hermanos, lo que conlleva a resultados deficientes en el desarrollo de los infantes (Lawson et al., 2012).

En el caso de otros infantes sin relación consanguínea, su presencia resulta particularmente relevante en sociedades donde los niños pasan tiempo juntos como grupo. En las SCR del Aka donde existe una variedad extensa de cuidadores aloparentales disponibles, los niños no emparentados son descritos como una parte fundamental dentro de la amplia red de cuidadores (Meehan et al., 2013). En el caso de las SCR del Hadza es comúnmente observado que niños y adolescentes jueguen mientras los adultos se ausentan por la búsqueda de alimento (Blurton Jones et al; 2005) . Dicha situación puede ser equiparable a sociedades modernas donde los niños pasan periodos prolongados con otros niños mientras asisten a la escuela.

### ***1.2.3 El papel de los Tíos, Abuelos y compañeros de grupo***

Dentro de las sociedades humanas, los padres suelen formar parte de una red de colaboración con otros adultos en la cual todos participan en la crianza de los infantes, usualmente esta red colaborativa es conformada por parientes cercanos como lo son: los abuelos y los tíos o por adultos no emparentados pero que forman

parte del colectivo. La “hipótesis de la abuela” señala que la inusual esperanza de vida posmenopáusicas (muy común entre humanos) evolucionó debido a la importancia del apoyo de las abuelas para una reproducción y crianza exitosa de la descendencia de sus hijos o la del grupo (Hrdy, 2009). Así pues, el cese reproductivo que se da a través de la menopausia es entendido como un posibilitador de los CA, ya que de esta forma las abuelas pueden cuidar y proveer a sus nietos sin algún conflicto de intereses con la madre.

La disposición por parte de las abuelas para realizar inversiones para los padres ha sido demostrada en diversos estudios. Una revisión de la presencia de parientes y sus asociaciones con la supervivencia infantil encontró que la participación de la abuela materna en la crianza de sus nietos se correlacionó positivamente con la supervivencia infantil en el 69% de los estudios y un 53% en el caso de las abuelas paternas (Sear & Mace, 2008). En las sociedades cazadoras recolectoras del Aka, la ausencia de la abuela materna en las prácticas de crianza se ha asociado con un efecto negativo en los resultados del desarrollo infantil en los campamentos patrilocales, donde las madres viven únicamente con los parientes del padre (Meehan et al., 2014). A partir de estos argumentos podemos deducir que las inversiones alopARENTALES de los abuelos, en particular el de las abuelas maternas, resultan relevantes durante los primeros años de vida de los infantes cuando dependen necesariamente de otros para su subsistencia y desarrollo.

En el caso de los tíos se ha encontrado que entre las sociedades del Pimbwe, el número de tías y tíos se encuentra asociado con un peso infantil más alto (Hadley, 2004). Al igual que con los hermanos, el éxito de los tíos como cuidadores

aloparentales dependerá del contexto. Tener un amplio reservorio de distintos tipos de ayudantes puede ser importante para que los padres se reproduzcan con éxito (Page et al., 2017). Por consiguiente, la posibilidad de que individuos pertenecientes al grupo pero que no comparten un vínculo consanguíneo pueden ser igual de relevante para el cuidado de los infantes. En sociedades recolectoras de Agta (Filipinas), las madres que se encuentran cercanas a muchos individuos de su grupo fuesen familiares o no, muestran un grado mayor de fertilidad (Page et al., 2017). Esto sugiere que tanto las personas ajenas a su hogar como sus familiares probablemente sean importantes al menos en poblaciones cazadoras recolectoras, sin embargo, la investigación en torno a la crianza por parte de individuos no emparentados es limitada.

### **1.3 Sociedades cazadoras recolectoras modernas**

Las sociedades cazadoras-recolectoras (SCR) son un compendio de diversos pueblos que viven en una amplia gama de condiciones ecológicas, sociales y políticas. Dichas sociedades, han sido usadas como modelos, para estudiar algunos de los comportamientos en *Homo sapiens* temprano tales como los cuidados aloparentales. Al respecto, se ha hecho especial énfasis en indagar las condiciones socioecológicas que pudieron desarrollarse en estas etapas tempranas y las condiciones en las que se desenvuelven las SCR modernas. Si bien, se ha criticado la validez de estos modelos, por no tener condiciones idénticas. Se ha afirmado que resultan ser los modelos etnográficos más similares disponibles en la actualidad, al ofrecer información empírica que puede ser sistematizada y comparada, contribuyendo a la comprensión de la evolución humana (Zerbe, 2019). Esto puede tener mayor coherencia, si pensamos que aproximadamente el 90% del tiempo, desde

la aparición del *Homo sapiens* hasta hace 10, 000 años aproximadamente, el estilo de vida que imperó fue el de cazador-recolector (Marlowe, 2005); hasta el desarrollo de la agricultura, la cual propició el fin de la vida nómada (Lee & Daly, 1999).

Existen diversas definiciones para acotar lo que es y no es una sociedad cazadora recolectora. Usualmente se hace énfasis en el carácter igualitario, en la movilidad que presentan o en su modelo económico basado en la caza o la recolección. Según Kelly (1995) no existe una definición referente al modelo social cazador recolector que logre caracterizar a todos los grupos que perduran hoy en día. Aunado a esto, en la actualidad no existen sociedades que no acepten aportes económicos a partir del intercambio de plantas y/o animales domesticados (Lew-Levy et al., 2017). En la presente investigación se eligió utilizar la definición establecida por el motor de búsqueda *eHRAF World Cultures* (ethnological Human Resource Area Files), el cual además de ser la plataforma seleccionada para la realización de este trabajo, se especializa en la recopilación de estudios etnográficos de todo el mundo. Así pues, se entenderá por sociedad cazadora-recolectora moderna como: “Aquel grupo social seminómada de densidad poblacional baja que subsiste a partir de las actividades de caza o pesca de animales y la recolección de plantas silvestres; no cuentan con funcionarios políticos especializados, practica alguna religión animista, existe poca diferenciación de riqueza entre individuos y generalmente la división del trabajo se realiza a partir de la edad y el sexo” (Murdock & Provost, 1973; Peoples et al., 2016).

En los siguientes apartados se abordarán las características generales en torno a su dinámica social, así como la importancia de las actividades de subsistencia, la

recolección de miel y la propuesta de estudio de los trabajos etnográficos que ha permitido caracterizar el modelo SCRM.

### ***1.3.1 Dinámica Social***

Dentro de la mayoría de las SCR modernas, existen diversas similitudes culturales que han permitido establecer esquemas fundamentales para el estilo de vida social cazador recolector. Los esquemas fundamentales son básicamente los valores culturales (formas de pensar y sentir) que impregnan varios dominios de la vida Hewlett et al. (2011) los esquemas fundamentales que consolidan al modelo SCR son los siguientes:

- El igualitarismo
- La autonomía cooperativa
- La división de trabajo por género

El igualitarismo es promovido a través de un sistema social flexible que permite a los individuos elegir con quién se asocian en distintos contextos, como en las actividades de subsistencia, comercio y actos rituales (Lee & Daly, 1999). A pesar de formar parte de un entramado social considerablemente amplio, las posiciones de poder social no existen formalmente por lo cual, los individuos no están destinados a alguna actividad en específico (Boehm, 1999). Sin embargo, la dinámica de estatus y los roles de liderazgo siguen siendo relevantes y respetados, pero su importancia es más discreta en contraste con sociedades organizadas más complejas. Así pues, la existencia de un líder resulta ser temporal y se relaciona con el cumplimiento de tareas específicas (Lee & Daly, 1999).

La autonomía cooperativa resalta la importancia de la autosuficiencia individual en la valoración y habilitación de la toma de decisiones, sin sobreponer los intereses de un individuo sobre las necesidades de los demás miembros del grupo (Endicott, 2011). Los principios éticos como la obligación de ser autosuficiente, no violento y no competitivo, influyen en el comportamiento y ayudan a crear un equilibrio entre la autonomía y la cooperación (Boehm, 1999). Compartir es considerado como un eje primordial para la creación y negociación de relaciones sociales. Los comportamientos cooperativos actúan como un mecanismo de nivelación desvinculando sistemáticamente a las personas de la propiedad y, por lo tanto, del potencial de la propiedad para crear dependencia (Woodburn, 1982). Las demandas cooperativas de los grupos SCR incluyen una amplia variedad de intercambios que abarcan desde alimentos y objetos, así como inversiones de tiempo, acciones, espacios y experiencias (Kent, 1993).

La división del trabajo a partir del género juega un papel importante en muchas SCR modernas, ya que consolida la cohesión grupal. Sin embargo, la repartición de tareas a partir del género no suele ser igual de rígidas de una sociedad a otra. Factores demográficos o tecnológicos influyen en el grado en que hombres y mujeres participan en distintas tareas de caza y forrajeo. Marlowe (2007) encontró que, en ambientes con mayor crecimiento de fauna vegetal, los hombres son más propensos a participar en las actividades de forrajeo que en otros ambientes. Los hombres de Mikea por ejemplo, suelen participar en la recolección de raíces durante la estación seca de Madagascar (Kelly, 1995). En ambientes más ricos en fauna animal, el número de mujeres que participa en las actividades de caza es mayor

(Marlowe, 2007). Por ejemplo, entre los AKA las mujeres suelen participar en las actividades de caza con redes, ya que entre más miembros del grupo participen, más fácil resulta la adquisición del recurso alimenticio (Marlowe, 2007).

Referente a la manera en que se encuentran organizadas, la mayoría de los estudios concuerdan en que las SCRM viven en grupos sociales pequeños y flexibles de entre 25 a 35 individuos que se mudan de campamento en varias ocasiones al año (Lee & Daly, 1999). La media global de las agrupaciones varía de 4-5 individuos por familia a poblaciones de aproximadamente 840 individuos (Hamilton et al., 2007). Por ejemplo, en SCR de Hadza (Tanzania) y Aché (Paraguay) se ha señalado que en promedio los adultos interactúan con más de 300 adultos a lo largo de sus vidas (Hill et al., 2014).

Entre las SCRM existe un patrón de movilidad social de fusión-fisión. La dinámica de fusión-fisión es una propiedad de la organización social de algunos grupos animales que se dividen y congregan en subgrupos temporales y se utiliza para referirse al grado de variación temporal en la cohesión espacial y la pertenencia individual a subgrupos a lo largo del tiempo (Ramos-Fernandez & Aureli, 2018). Así pues, las SCRM se mueven a través de redes sociales establecidas a partir de su linaje (familias), se fusionan en grupos residenciales de múltiples linajes con el fin de explotar los recursos de manera eficiente y se fisioan a lo largo de líneas familiares similares para evitar conflictos interpersonales (Gould, 1969; Turnbull 1965; Tanaka, 1989). De tal forma, los campamentos se conforman sin la necesidad de algún parentesco genético. Por ejemplo, entre las SCRM de los Kung (Sur de África) y Aché (Paraguay) aproximadamente el 25% de los individuos dentro de una banda no

están relacionados de ninguna manera (Hill et al., 2011). Al igual que las SCRM se cree que las primeras sociedades homínidas también mostraron dinámicas de fisión-fusión (Rodseth et al., 1991). Por consiguiente, el estudio de los mecanismos cognitivos que subyacen a la dinámica de fisión-fusión resultan relevantes para el estudio de la evolución de las capacidades cognitivas (Ramos-Fernandez & Aureli, 2018).

Respecto a la dinámica en las relaciones interpersonales y debido a las limitaciones en los recursos disponibles, en las SCRM prepondera la exogamia y el intercambio de parejas a través de una red de múltiples grupos de subsistencia independientes, ya que resulta un medio idóneo para expandir las posibilidades del éxito reproductivo (Hill et al., 2011; Wobst, 1974). Y aunque la poligamia existe en la mayoría de las SCR, el sistema de relaciones afectivo-reproductivo que prepondera suele ser de carácter monógamo (Kramer & Russell, 2015; Marlowe, 2003). En cualquiera que sea el caso los vínculos de pareja a largo plazo son equiparables a lo que en occidente se conoce como matrimonio e igualmente, dicho pacto es socialmente respetado y trae consigo ciertos beneficios y responsabilidades a partir del género.

### ***1.3.2 La niñez en SCRM***

Debido a la variabilidad en las condiciones ecológicas en las que se sitúan las SCRM no existe un modelo único que permita caracterizar la infancia cazador-recolectora, sin embargo, a partir de trabajos etnográficos se ha logrado describir y comparar los patrones de desarrollo y cuidado de bebés y niños de distintas sociedades (San, Hadza, Efe, Aka, Ache y Agta). (Marlowe 2005, 2010; Konner,

2005) . Lo cual ha permitido identificar varias similitudes dentro de la niñez cazador-recolectora. Según Konner (2016) las características que destacan por su similitud dentro de la infancia cazador-recolector de distintas sociedades son las siguientes:

- Contacto físico cercano con la madre
- Indulgencia hacia los bebés
- Amamantamiento frecuente
- Dormir junto al bebé
- Destete alrededor de los tres años
- Contextos sociales densos
- Atención primaria por parte de la madre
- Más atención del padre que en otras sociedades
- Poca responsabilidad del niño por la subsistencia y el cuidado de otros niños
- Transición a un grupo de juego de varias edades y géneros
- Pocas restricciones a la sexualidad de la niñez y la adolescencia

Dichas características son consideradas una representación global del modelo de la niñez cazadora recolectora. Sin embargo, algunos elementos de dicho modelo varían considerablemente entre sociedades, en específico la participación de los niños en el trabajo económico y en ciertas formas de enseñanza (Lew-Levy et al., 2017). De manera general se puede señalar que la niñez en SCRM se da a partir del cuidado cooperativo, donde una amplia gama de aloprientes emparentados o no, brindan atención de alta calidad a los neonatos y niños (Crittenden et al., 2013; Crittenden & Marlowe, 2008). En el caso de los lactantes, suelen ser amamantados cuando lo solicitan y su cuidado recae en las madres, quienes los cargan durante sus actividades diarias de recolección hasta que son demasiado pesados para ser transportados o se presenta un nuevo embarazo (Marlowe, 2005). Una vez

destetados, los niños pequeños comienzan a pasar la totalidad de sus días en el campamento con otros niños y frecuentemente se encuentran sin la supervisión de un adulto, quedando a cargo de un alopariente juvenil mayor o de un miembro mayor del campamento. Los niños pequeños se crían en un entorno comunal y pasan la mayor parte de su tiempo en campamentos en grandes grupos de juego de edades y sexos. Si bien dedican gran parte de su tiempo a actividades de juego, a través de ellas brindan una cantidad significativa de cuidado infantil (Crittenden & Marlowe, 2008). De igual forma, contribuyen significativamente a la economía de búsqueda de alimentos del hogar ya que suelen acompañar a sus madres en excursiones de forrajeo (Crittenden et al., 2013). A medida que maduran, los niños tienden a limitar las actividades de juego a partir de una marcada división a partir de su sexo, así pues, mientras los niños comienzan a perfeccionar sus habilidades de caza, las niñas perfeccionan sus habilidades en la recolección (Wells et al., 2014).

### ***1.3.3 Actividades de subsistencia a partir de la recolección***

Las actividades de subsistencia pueden ser definidas como aquellos conocimientos o habilidades relacionados con la adquisición de alimentos que incluyen la caza, la recolección, el procesamiento de alimentos, así como la producción y el uso de herramientas relacionadas con la subsistencia, el conocimiento de plantas y animales comestibles (Garfield et al., 2016). Para un individuo cazador recolector, el aprendizaje de habilidades de subsistencia comienza desde muy temprana edad. Los niños e incluso los neonatos acompañan a sus padres en expediciones de búsqueda de alimento donde existen diversas oportunidades de observar las actividades de subsistencia a partir de la recolección (Hewlett et al., 2011).

Las principales formas en que los niños aprenden diversas habilidades de búsqueda de alimento incluyen la transmisión vertical y horizontal entre personas del mismo sexo, la

observación, el juego y la participación (Lew-Levy et al., 2017). La observación parece ser central en la forma en que los niños recolectores más pequeños establecen competencias en muchas tareas de búsqueda de alimento (Imamura & Akiyama, 2016). Pero los niños no solo observan a sus padres sino que también aprenden a través de la participación por lo que diversos autores enfatizan el juego como método crucial para que los niños aprendan habilidades de búsqueda de alimento (Crittenden et al., 2013; Lew-Levy & Boyette, 2018). Por consiguiente, es a través de la participación en grupos de pares como los infantes aprenden a identificar plantas silvestres comestibles, navegar por el paisaje y usar herramientas cada vez más complejas (Gallois et al., 2015). Para los fines de la presente investigación, a continuación, se describirá brevemente la importancia de dos técnicas de recolección que se encuentran presentes en las SCRM: la recolecta de miel y bayas.

#### ***1.3.4 La importancia de la recolección de miel***

La miel es producida a partir del néctar que las abejas recolectan, regurgitan y deshidratan con el fin de alimentar a las larvas de su colmena. Dicho producto resulta ser el alimento más alto en calorías que se pueda recolectar a partir de los insectos. Diversos análisis han concluido que su contenido calórico oscila entre las 3,049 a 3,680 kcal por kg (Skinner, 1991; Ulene, 1995; Murray et al., 2001). Por lo cual, resulta ser un alimento muy importante tanto para humanos como para otros mamíferos. Los chimpancés, bonobos, gorilas y orangutanes también comen miel, pero ninguno de estos grandes simios invierte tanto tiempo en su recolección como lo hacen los humanos (Sanz & Morgan, 2009; Potts et al., 2011).

Recientemente se ha sugerido que durante gran parte del pleistoceno, la recolección de miel fue el método más común e importante para la alimentación de los humanos cazadores-recolectores sin el cual probablemente hubiese resultado imposible lidiar con la escasez de

alimentos en zonas cálidas (Marlowe et al., 2014). Sin embargo, la recolección de la miel no resulta ser una tarea para nada sencilla, ya que, no solo se corre el peligro de ser picado, sino que existe un alto riesgo de morir o quedar lisiado por una caída, debido a que los panales suelen encontrarse en la copa de árboles muy altos. Entonces ¿cuál es la razón de su popularidad dentro de las SCRM?

En la actualidad la miel es considerada un recurso importante, no solo por su denso contenido calórico, sino debido a su disponibilidad en periodos críticos del año, ya que ayuda a mitigar la escasez de alimentos durante las temporadas de lluvias, donde la caza es menos productiva y la producción de miel se encuentra más disponible (Marlowe et al., 2014). Por ejemplo, en las SCRM de los Mbuti del Congo durante épocas de lluvia hasta el 80% de las calorías de su dieta provienen de la miel (Ichikawa, 1981). De igual forma, la miel resulta ser un alimento importante para complementar la ingesta calórica de los infantes recién destetados, por ejemplo, en las SCRM del Hadza, gran parte de la miel recolectada suele destinarse a los hijos más pequeños de los recolectores (Marlowe, 2003). Así pues, la relevancia que tiene el consumo de miel para las SCRM, se puede ver expresada en la amplia gama de las dinámicas establecidas para su extracción y consumo, en donde es común la implementación de herramientas y la participación, tanto de niños, mujeres y adultos (Marlowe, 2012).

### ***1.3.5 La importancia de la recolección de baobab***

El baobab (*Adanzonia digitata*), es una especie de árboles nativa de las regiones semiáridas de África. Se caracteriza por tener un diámetro de hasta 28 metros, una altura de 30 metros y una vida de entre 1000 y 4000 años. Sus frutos tienen forma ovalada y poseen una cascara difícil de romper que en su interior contiene un gran número de semillas incrustadas a la pulpa. El fruto del baobab resulta ser una buena fuente de proteína y aunado al alto contenido de

grasas presentes en las semillas, su contenido energético es muy similar al de la miel (Murray et al., 2001). Además, la vaina del baobab se encuentra disponible en momentos del año en que otros alimentos, tales como la carne o las bayas escasean (Marlowe & Berbesque, 2009).

### ***1.3.6 Aprendizaje Social en SCRM***

El aprendizaje social ha sido una estrategia humana clave para la acumulación de conocimientos transmitidos generacionalmente. Puede ser definido como la adquisición de nueva información a partir del contacto con otro individuo (Boyd & Silk, 2014). En términos evolutivos el aprendizaje social es visto como un comportamiento adaptativo ya que reduce los costos del proceso de prueba y error en la solución de problemas cotidianos (Reyes-García et al., 2016). Así pues, la idea central de dicho concepto gira en torno a la adquisición de habilidades o conocimientos que permitan suprimir la necesidad del aprendizaje individual. El aprendizaje social entre cazadores-recolectores ha sido ampliamente discutido en la literatura y los autores a menudo se basan en casos etnográficos para apoyar modelos teóricos (Boyette, 2013; Hewlett et al. 2011; MacDonald, 2007). Con base en las diferencias generacionales y las relaciones sociales, los investigadores han planteado la hipótesis de que la transmisión del conocimiento cultural, es decir, el aprendizaje social, ocurre a través de al menos tres caminos diferentes, no mutuamente excluyentes:

- Aprendizaje Vertical (de padres a hijos)
- Aprendizaje Horizontal (entre pares)
- Aprendizaje oblicuo (entre distintas generaciones)

En los apartados siguientes se abordarán con detenimiento dichas categorías.

### **1.3.6.1 Aprendizaje Vertical en SCRM.**

El aprendizaje vertical o la transmisión de padre a hijo ha sido señalado como el principal medio por el cual los niños aprenden habilidades sociales tales como los comportamientos cooperativos (Boyette, 2013). Dentro de las SCRM se caracteriza por ser un mecanismo que rara vez propicia una innovación en el conocimiento transmitido y se encuentra presente en mayor medida en entornos estables donde la información no necesita cambiar rápidamente. (Chen et al., 1982; Hewlett et al., 2011). Diversas investigaciones han señalado que la mayor parte del aprendizaje vertical está segregada por sexos, lo que significa que las madres enseñan a sus hijas y los hombres enseñan a sus hijos (Chen et al., 1982; Hewlett & Cavalli-Sforza, 1986). Por ejemplo, entre los Gros Ventre (Norte América), la capacitación formal para las habilidades necesarias para el trabajo de las mujeres, como recolectar bayas y excavar raíces, proviene de parientes femeninas (Erikson, 1939). Entre los Sioux (Norte América), las madres son las principales transmisoras de conocimientos sobre preparación de alimentos y construcción de refugios para sus hijas (Flannery, 1953). Para los Aka, los padres son los principales transmisores de las habilidades de adquisición de alimentos y debido a que los padres saben más sobre la caza que las madres, contribuyen de manera más significativa en la adquisición de dichas habilidades (Hewlett, 2012; Hewlett y Cavalli-Sforza, 1986).

### **1.3.6.2 Aprendizaje Horizontal en SCRM.**

El aprendizaje horizontal implica la transmisión de conocimientos entre individuos de la misma generación, grupo de edad o cohorte de aproximadamente 4-5 años (Cavalli-Sforza, 1981). Debido a que el intercambio de información entre niños permite una rápida difusión de información, el aprendizaje horizontal es utilizado frecuentemente en entornos que cambian rápidamente (Cavalli-Sforza et al., 1982).

La transmisión horizontal se vuelve más frecuente cuando los niños comienzan a pasar la mayor parte del tiempo en grupos de edades mixtas (Konner, 2010). El juego tiende a caracterizar los procesos de aprendizaje horizontal, ya que los niños rara vez juegan con adultos (Crittenden, 2016). Por ejemplo, en los niños del Hadza, gran parte de la búsqueda de comida y el intercambio de alimentos se da a partir de actividades lúdicas, por lo tanto, existe una combinación de trabajo y juego dentro de la socialización entre niños, la cual resulta de especial relevancia para el aprendizaje de habilidades indispensables en la vida adulta (Gaskins et al. 2007; Lancy 2012; Turnbull 1962).

### **1.3.6.3 Aprendizaje Oblicuo en SCRM.**

El aprendizaje oblicuo implica la transmisión de conocimientos entre individuos de distintas generaciones o grupos de edad, típicamente de una generación mayor a una generación más joven y ocurre cotidianamente dentro de una población local o grupo familiar extenso (Cavalli-Sforza 1981). De tal forma los tios, abuelos o adultos no emparentados pueden transmitir variantes culturales a niños emparentados o no emparentados. La transmisión oblicua es común para el aprendizaje de prácticas ceremoniales. Por ejemplo, entre los Ojibwa (Sur de Canadá), el conocimiento religioso es transmitido a los niños por parte de personas mayores, a partir de cuentos, canciones o ceremonias (Burgesse, 1944). Dentro de las SCRM, el aprendizaje oblicuo se caracteriza por ser un mecanismo frecuentemente utilizado en entornos cambiantes y azarosos permitiendo cambios culturales que prescinden del aprendizaje vertical (Boyd & Silk, 2014). Por ejemplo, en América del Norte entre los Chipewyans, adquirir suficientes habilidades de subsistencia y aprender la geografía local requiere aprovechar toda la experiencia disponible, para lo cual, los adultos mayores juegan un papel crucial (Van Stone, 1963). La transmisión oblicua también puede ocurrir entre los grados de edad de los niños con adolescentes que

transmiten información cultural a los niños más pequeños. Este modo de aprendizaje se vuelve más común durante la niñez media y puede ocurrir bidireccionalmente cuando los niños más pequeños y los niños mayores participan en el aprendizaje social de los demás (Harris & Corriveau, 2011).

### ***1.3.7 El trabajo etnográfico en SCRM***

La etnografía es un método de investigación de las ciencias sociales y como tal puede definirse como una descripción escrita de una cultura basada en información recopilada a través del trabajo de campo, la cual incluye sus costumbres, creencias y comportamientos, (Harris & Johnson, 2000). El trabajo etnográfico emplea tres tipos de recopilación de datos: entrevistas, observación y análisis de documentos. Según Hammersley (1990), se considera a la etnografía como investigación social cuando engloba la mayoría de las siguientes características:

- El comportamiento de las personas se estudia en contextos cotidianos y no en condiciones experimentales creadas por el investigador.
- Los datos se recopilan de una variedad de fuentes, pero la observación y/o conversaciones relativamente informales suelen ser las principales.
- La recopilación de datos se realiza de manera no estructurada lo cual no implica, que la investigación no se realice de forma sistemática, solo que inicialmente los datos se recopilan de la manera más amplia posible.
- El enfoque suele ser en un solo entorno o grupo de escala relativamente pequeña.
- El análisis de los datos implica la interpretación del significado de la acción humana y principalmente toma la forma de descripciones verbales donde la cuantificación y el análisis estadístico juega un papel secundario

Si bien, existen reportes con características etnográficas desde las épocas de los griegos no fue hasta la década de 1920 que la etnografía llamó la atención del público con el advenimiento de los antropólogos que estudiaban las SCRM (Denscombe, 2003). Debido a lo complejidad de las formas de vida de las SCRM, las etnografías se han convertido en la herramienta idónea para su estudio. En general los trabajos realizados hasta la fecha son mayoritariamente de carácter informativo, enfocados a realizar extensas descripciones desde su indumentaria, herramientas, costumbres e inclusive en relación con la fauna que los rodea (Boehm, 2008; Ember 1978; Marlowe 2005).

Dichos trabajos vistos de manera conjunta resultan importantes herramientas metodológicas para investigar sistemáticamente y comprender mejor una amplia muestra de SCRM (Munroe & Gauvain, 2010). Sin embargo, es importante señalar que los estudios etnográficos presentan ciertas limitantes. Según Sandín (2003), el carácter circular del diseño etnográfico y la constante interacción en los procesos de recogida y análisis de los datos tornan difícil la tarea de establecer pasos y fases predeterminadas en su diseño e implementación. Por lo cual, el alcance descriptivo de los estudios suele ser bastante extenso, abarcando una amplia gama de temas de interés pero debido al lapso que transcurre de un estudio a otro dentro de una misma sociedad o inclusive a un grupo distinto de ellas, rara vez se mantienen las mismas directrices de un trabajo a otro, lo cual crea un sesgo importante a tomar en cuenta, ya que algunos trabajos pueden brindar descripciones muy detalladas de categorías que otros trabajos ignoran o simplemente no fueron consideradas relevantes, como lo es el caso de la población infantil, que históricamente ha sido suprimida de dichos trabajos, remitiéndose a ellos en pocas menciones.

## 2 Planteamiento del problema

En la crianza humana, los comportamientos de ayuda que los demás miembros del grupo otorgan a las madres y sus hijos se les ha categorizado como: cuidados alopARENTALES. Tales comportamientos resultan de gran importancia para la supervivencia colectiva y se encuentran presentes en cualquier tipo de sociedad humana (Sear & Mace, 2008; Hrdy, 2005). Por tal motivo, su estudio ha sido foco de atención para diversas disciplinas. Una de las aportaciones más significativas en el estudio de la alopARENTALIDAD, proviene del enfoque biológico-evolutivo, donde se ha señalado su relevancia debido a la contribución que realizan para cubrir las elevadas demandas energéticas del neocórtex humano (Navarrete et al., 2011). La psicología evolutiva por su parte, ha sugerido los comportamientos alopARENTALES como elementos indispensables para la aparición del lenguaje articulado en *H. sapiens* (Hrdy, 2009). En lo que respecta a la antropología evolutiva, el estudio y comprensión de la crianza humana, ha sido relacionado con la enseñanza del uso de herramientas, desarrollo, construcción e innovación en las mismas (Ellison, 2001; Hrdy, 1999; Small, 1999). Así pues, la alopARENTALIDAD tiene importantes implicaciones teóricas cuando es vista desde una perspectiva Evo-Devo<sup>1</sup>.

Debido a la diversidad existente entre los individuos alopARENTALES (adultos, jóvenes y otros niños) Burkart & van Schaik (2009), han señalado que dentro de los alopARENTALES, pueden estar presentes procesos motivacionales y cognitivos distintos a los expresados en los padres biológicos, los cuales, pueden dirigir a un mejor desempeño en el uso de habilidades sociocognitivas en los infantes. En este sentido, cuando las madres permiten que sus hijos interactúen con otros miembros del grupo, los infantes se ven sometidos a un contexto de

---

<sup>1</sup> La perspectiva Evo-Devo (Evolutionary-Development) explora las relaciones mecánicas entre los procesos de desarrollo individual y el cambio fenotípico durante la evolución. Se caracteriza por tener un enfoque dialéctico que, por un lado, analiza cómo han evolucionado los sistemas de desarrollo y, por otro lado, investiga las consecuencias de estos sistemas históricamente establecidos para la evolución de un organismo (Müller, 2007).

aprendizaje social, el cual les provee un mayor número de oportunidades para el desarrollo de habilidades indispensables en la vida adulta.

Aunque la transmisión de información a través del aprendizaje social no es un mecanismo exclusivo de *H. sapiens* (Box & Gibson; 1999 Laland y Galef, 2009). El aprendizaje social humano, es un proceso que se caracteriza por la prosocialidad, la instrucción verbal y la imitación; factores que favorecen la transición de un aprendizaje vertical a uno horizontal u oblicuo (Dean et al. 2012). Por consiguiente, el proceso de aprendizaje humano se encuentra incentivado por una motivación innata a la enseñanza, la presencia de un lenguaje articulado y un proceso imitativo y emulativo más preciso; condiciones que han permitido la pronta adquisición e innovación en las prácticas culturales (Tomasello et al, 1993; Enquist et al, 2010).

De igual forma, los humanos presentan características ecológicas que difieren de otros animales sociales. El nicho ecológico que mejor ilustra las formas en que los humanos han vivido la mayor parte de su historia evolutiva, es el estilo de vida de las sociedades cazadoras recolectoras modernas (SCRM), el cual, a manera de surcar los cambios azarosos y hostiles del medio ambiente, emplea un modo de subsistencia nómada (Marlowe, 2005). Por tanto, para un individuo cazador recolector el aprendizaje de actividades de subsistencia, es decir, aquellos conocimientos o habilidades relacionadas con la adquisición de alimentos, comienza desde muy temprana edad. (Hewlett et al., 2011). Los niños y niñas aprenden dichas habilidades a través de la transmisión vertical y horizontal entre personas del mismo sexo, la observación, el juego y la participación comunal (Lew-Levy et al., 2017). De modo que, ha sido a través de la interacción con otros individuos del grupo, que se ha consolidado la transmisión de conocimientos y la acumulación de la cultura, lo que ha permitido a la especie humana adaptarse a cambios ambientales impredecibles (Boyd et al., 2011).

A partir de los argumentos presentados, queda en evidencia las características únicas tanto en aspectos sociales como ecológicos en que los seres humanos se han desarrollado a lo largo de su historia evolutiva. Lo cual, sugiere que dichos patrones que nos diferencian de otros animales sociales pueden dar cuenta del por qué ciertas habilidades cognitivas, tales como la memoria espacial, toma de decisiones y control inhibitorio, han tenido una expresión única en *H sapiens* (Rosati, 2017).

El estudio de las SCRMs resulta la analogía más cercana al modelo ancestral humano, que puede usarse, y se ha implementado, para probar teorías sobre cómo la transmisión de conocimiento ha dado forma a la evolución humana (Marlowe, 2005). En este sentido, los estudios etnográficos realizados en SCRMs otorgan una inmensa base de datos con la cuál es posible indagar y extraer información respecto a los comportamientos de crianza y el proceso de aprendizaje en culturas tradicionales. Partiendo de una revisión sistemática de la literatura existente, la presente investigación tiene por objetivo evidenciar cómo es que las prácticas aloparentales se encuentran relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de técnicas de subsistencia. Teniendo por foco atencional dos actividades de subsistencias de vital importancia para de la mayoría de las SCRMs: la recolección de miel y la recolección de bayas. La relevancia que tienen dichas actividades se puede ver expresada en las dinámicas establecidas para su recolecta, en donde es común la implementación de herramientas y la participación, tanto de niños, mujeres y adultos. Focalizar la búsqueda al estudio de las interacciones que suscitan en dichas actividades, proporciona el escenario idóneo para establecer las bases de un diálogo entre los comportamientos aloparentales y su relevancia para con el desarrollo evolutivo de los procesos cognitivos característicos de la especie humana.

## 2.1 Justificación

La aloparentalidad es un comportamiento común entre humanos, implementado en la crianza de nuestra descendencia desde casi el comienzo de nuestra historia. Por lo cual el estudio de los cuidados aloparentales resulta de especial interés para las ciencias cognitivas, ya que puede otorgar un punto de vista distinto, evo-devo (ver nota la pie 1), a lo que en la actualidad es el foco de atención en la investigación de la cognición.

La relación que guarda la historia de vida individual, factores ecológicos y el proceso de enseñanza-aprendizaje socialmente extendido a todos los individuos del colectivo, no suelen ser consideradas en lo que respecta a la investigación cognitiva. Saber qué tan relevantes han sido dichos cuidados en el proceso evolutivo de la cognición humana puede propiciar una línea de investigación fructífera que, en futuro, sirva como fuente explicativa para diversas incógnitas de las que aún se sabe poco.

La intención de este trabajo de investigación es aportar conocimientos científicos y evidencias concretas en el campo de la antropología cognitiva y evolutiva que permitan esbozar un modelo explicativo de la evolución de la cognición humana sustentado en la relevancia de los individuos aloparentales por su inherencia en el desarrollo ontogénico de los infantes de su grupo de pertenencia. Finalmente, a partir de lo ya mencionado, se podría influir en políticas públicas que den cuenta de la importancia de los cuidados afectivos y de aprovisionamiento que brindan los demás miembros de la familia o grupo, lo cual podría tener repercusiones importantes en la manera en que actualmente se percibe la ausencia parcial o total de madre o padre y como se le relaciona con el surgimiento de patologías en el desarrollo infantil o de salud mental.

## 2.2 Pregunta de Investigación

¿Hay una relación entre el proceso de enseñanza-aprendizaje aloparental y la adquisición de una técnica de subsistencia?

## 2.3 Hipótesis

- Entre más relevante es una actividad de subsistencia en una SCRM, más individuos participan en su enseñanza.
- Entre menos relevante es una actividad de subsistencia en una SCRM, menos individuos participan en su enseñanza

## 2.4 Objetivos

### 2.4.1 *Objetivo general*

- Indagar si es posible establecer una relación entre el proceso de enseñanza aloparental y la adquisición de dos técnicas de recolección en 3 sociedades cazadoras recolectoras modernas, a través de una revisión sistemática de trabajos etnográficos.

### 2.4.2 *Objetivos específicos*

- Identificar si existe una participación comunitaria extendida en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la recolecta de miel y baobab en los Hadza, Mbuti y San.
- Identificar que individuos participan en el proceso enseñanza-aprendizaje de dichas técnicas.
- Describir el papel de las prácticas aloparentales en el proceso enseñanza aprendizaje las técnicas mencionadas.
- Indagar la plausibilidad del uso de la meta-etnografía como método de análisis.

## 2.5 Preguntas intermedias

- ¿En las sociedades estudiadas quiénes enseñan a los niños y niñas las técnicas de recolecta de miel y baobab? ¿Están implicados los aloprientes?
- ¿Las prácticas aloprientales están relacionadas con la transmisión de las técnicas de recolección de miel y baobab?
- ¿Es posible describir el papel de las prácticas aloprientales en el aprendizaje de una técnica de subsistencia? (quién enseña a quién y cómo se transmite)

## 2.6 Predicciones

- En las SCRM que presentan un consumo elevado de Miel y baobab, existe una participación comunitaria extendida en el proceso enseñanza aprendizaje de las técnicas para su recolección.
- Los hermanos menores, adultos mayores, y otros adultos emparentados y no emparentados participan en el proceso enseñanza aprendizaje de las técnicas de recolección de miel y baobab
- Los cuidados aloprientales tienen un papel principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las técnicas de recolección de miel y baobab

## 3 Método

Se realizó un análisis cualitativo a partir de la revisión sistemática de trabajos etnográficos realizados por diversos autores que se enfocan en el estudio de SCRM. La revisión sistemática de la literatura implicó la selección de estudios empíricos para su síntesis a partir de una lectura repetida y a profundidad, con la finalidad de identificar información relevante para esta investigación (Campbell et al., 2003).

### 3.1 Muestro y diseño de investigación

#### 3.1.1 Primera fase

La investigación se realizó en dos fases. En la primera fase, la localización de literatura se basó en los buscadores: *Google Scholar*, *The Cambridge Encyclopedia of Anthropology* y *el eHRAF World Cultures* (ethnological Human Resource Area Files). Se siguió el método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*), el cual contiene 21 criterios para la revisión y descripción de los artículos a examinar (PRISMA, 2019). Los términos de búsqueda se acotaron a la combinación de los siguientes conjuntos de palabras:

- “Hunter-gatherer”
- “Cooperative learning”
- “Honey collect”
- “Baobab collect”

A partir de esta primera evaluación, se evidenció que la mayoría de los trabajos eran poco útiles, puesto que no eran etnografías sino artículos de investigación, revisión o divulgación. Sin embargo, este primer acercamiento permitió una visión global del tema y constató que, debido a las características de los trabajos etnográficos, no era útil seguir las directrices tradicionales de revisión sistemática como las propuestas por el método PRISMA (2019). Por otra parte, se descartó la localización de trabajos en los títulos y resúmenes de los trabajos a partir del conjunto de palabras arriba propuesto. Ya que las etnografías, al tratarse de estudios descriptivos extensos, resulta imposible identificar su contenido bajo dicho criterio. En este sentido, se optó por realizar una lectura a profundidad de cada posible trabajo candidato a ser elegido parte de la muestra.

De igual forma, a partir de esta primera búsqueda resultó evidente que, si bien el motor de búsqueda “Google Scholar” es una buena herramienta para el acceso de artículos científicos, en el caso específico de trabajos etnográficos, resulta imposible acotar los resultados de búsqueda a este tipo de estudios, por lo cual, se decidió eliminarlo para la búsqueda sistemática.

En el caso del motor de búsqueda “The Cambridge Encyclopedia of Anthropology” si bien cuenta con un apartado específico de Sociedades Cazadoras Recolectoras. Se encontraron pocos trabajos (n=3) y estos, o estaban repetidos en las otras dos bases de datos o eran artículos de divulgación. Por lo que se decidió eliminarlo como buscador.

En lo que respecta al motor de búsqueda “eHRAF World Cultures (ethnological Human Resource Area Files), si bien la búsqueda a partir del conjunto de términos elegidos no arrojó resultados significativos, la búsqueda individual por palabra sí. Dicho proceso confirmó que el eHRAF World Cultures es el único buscador especializado en estudios etnográficos que contiene colecciones etnográficas que cubren todos los aspectos tanto culturales como sociales de la vida humana. Incorpora información indexada de aproximadamente 400 diferentes grupos sociales del mundo y cuenta con una clasificación de tópicos a nivel de párrafo que permite una búsqueda detallada y precisa de conceptos que no se encuentran fácilmente con palabras clave. Si bien, no proporciona una muestra completa o perfecta de las sociedades cazadoras-recolectoras, limita la búsqueda a un conjunto de datos validados y producidos por un gran número de antropólogos sociales o etnógrafos capacitados, evitando de esta manera omitir evidencia o seleccionar casos etnográficos con tendencia a apoyar una perspectiva teórica. Por las razones mencionadas, se consideró como el buscador idóneo para la realización de este trabajo.

### **3.1.2 *Segunda fase***

La segunda fase de la búsqueda se realizó entre agosto y noviembre del 2021 a partir del repositorio de eHRAF World Cultures (ethnological Human Resource Area Files). Previo a la realización del proceso de recopilación se definieron los criterios de inclusión y exclusión de la muestra (Tabla 1.).

**Tabla 1**

| <b>Criterios de Inclusión</b>   | <b>Criterios de Exclusión</b>  |
|---|--|
| Trabajos etnográficos encontrados dentro del buscador eHRAF   | Trabajos etnográficos que no se encuentren dentro del buscador eHRAF   |
| Sociedades que se acoten al tipo de subsistencia cazador-recolector definido por el buscador eHRAF  | Sociedades que no se acoten al tipo de subsistencia cazador-recolector definido por el buscador eHRAF  |
| Trabajos etnográficos incluidos en la muestra transcultural estandarizada (standard cross cultural sample) estipulada por el buscador eHRAF | Trabajos etnográficos que no estén incluidos en la muestra transcultural estandarizada (Standard Cross Cultural Sample SCCS) estipulada por el buscador eHRAF              |
| Trabajos etnográficos que hacen mención del consumo y recolección de miel   | Trabajos etnográficos que no hacen mención del consumo y recolección de miel   |
| Trabajos etnográficos que hacen mención del consumo y recolección de baobab   | Trabajos etnográficos que no hacen mención del consumo y recolección de baobab   |
| Trabajos etnográficos que hacen mención a la población infantil   | Trabajos etnográficos que no mencionan a la población infantil de la sociedad  |
| Trabajos etnográficos que se enfoquen en la descripción comportamental de los individuos  | Trabajos etnográficos que se enfoquen en la descripción de la fauna animal y/o vegetal o en las descripciones de la indumentaria o herramientas utilizadas por la sociedad |

*Criterios de inclusión y exclusión de trabajos etnográficos*

### 3.1.3 Extracción y análisis de datos

Después de establecer los criterios de selección, el siguiente paso fue determinar los términos o conjunto de palabras que mejor se ajustaban para obtener el mayor número de resultados posibles. Debido a que dicho buscador cuenta con un sistema de detección de palabras a nivel de párrafo y a que el mayor número de resultados que se obtuvo fue a partir de la búsqueda por palabra única se optó por seguir este sistema. Para la técnica de recolección de miel la palabra elegida para realizar la búsqueda fue: “Honey”. Para la técnica de recolección de baobab la palabra elegida fue: “Baobab”.

#### 3.1.3.1 Conducta alopaparental de enseñanza-aprendizaje

Dado que necesitábamos parámetros que reflejaran las conductas de ayuda de los alopaparentes a la descendencia. Se establecieron los siguientes rasgos a observar de acuerdo con la literatura (N=10), los datos que las etnografías podían proporcionar y a los criterios de inclusión y exclusión previamente mencionados. Por lo tanto, el repertorio alopaparental se dividió en las siguientes categorías: características del alopaparente (Tabla 2.) y tipos de aprendizaje social (Tabla 3.).

**Tabla 2**

#### *Características del alopaparente*

| <b>Tipos de Alopaparente</b> | <b>Emparentado</b> | <b>No emparentado</b> |
|------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Hermanos                     | X                  |                       |
| Tíos                         | X                  |                       |
| Abuelos                      | X                  |                       |
| Primos                       | X                  |                       |
| Niños                        |                    | X                     |
| Juveniles                    |                    | X                     |
| Adultos                      |                    | X                     |
| Adultos mayores              |                    | X                     |

Tabla 3

| <b>Tipos de Aprendizaje Social</b> |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Vertical</b>                    | Los niños aprenden de sus padres   |
| <b>Horizontal</b>                  | Aprender de personas de la misma generación, grupo de edad o cohorte dentro de los 5 años aproximadamente (p. Ej., Niños-niños, adulto-adulto)                     |
| <b>Oblicuo</b>                     | Aprendizaje social entre individuos de distintas generaciones o grupos de edad (por ejemplo, de tío a sobrino, de adulto a niño, de adolescentes a niños pequeños) |

---

*Tipos de Aprendizaje social*

Por otra parte, era necesario dar cuenta de las diferentes técnicas de recolecta de miel y baobab.

### **3.1.3.2 Técnica de recolección de miel**

La manera en que se recolecta la miel se encuentra relacionada con el tipo de abeja que la produce. Si bien existen numerosas especies de abejas, en general, se puede argumentar que el método de extracción dependerá de si el tipo de abeja que la produce es ponzoñoso o no. En los Hadza, se estima que alrededor del 59% de los casos la miel se recolecta de abejas sin aguijón, a lo cual, su recolección se realiza sin la necesidad del uso de fuego, el cual se utiliza comúnmente para adormecer a los enjambres (Marlowe et al., 2014). Así pues, entre más peligroso se vuelve el proceso de extracción, mayor es el número de herramientas que se implementan, y aunque ambos sexos participan en la recolecta, las mujeres a menudo se enfocan en los panales que representan un menor riesgo en su extracción.

Frecuentemente los panales se encuentran situados en la copa de los árboles, por lo cual, cuando una colmena es localizada y parece prometedora, se procede a hacer fuego y a cortar clavijas de madera que permitan escalar el árbol baobab que carece de ramas colgantes. Después de cortar las clavijas y usar el mango de un hacha para martillar algunas de ellas, se comienza a escalar el tronco a la par que se sostiene una antorcha, repitiendo el mismo procedimiento de martilleo y escalada hasta llegar al agujero en donde se utiliza la antorcha para ahumar a las abejas y aturdir las, lo que permite recolectar la miel sin recibir picaduras (Marlowe, 1954; Marshall, 1931).

Si la colmena se encuentra en un agujero en el subsuelo o en un árbol fácil de escalar, entonces la miel es recolectada por mujeres, ya que las abejas que sitúan sus colmenas en dichas ubicaciones carecen de aguijón y el riesgo de lesión es mínimo (Marlowe, 1954; Turnbull & Colin, 1965). Cuando se es divisado una colmena en un árbol de tamaño medio, después de escalar hasta su ubicación, es necesario la implementación de un hacha, ya que usualmente se corta la rama entera, dejándola caer al suelo para después recolectar la miel (Marlowe et al., 2014). Si se localiza un agujero en el subsuelo que contenga una colmena, se procede a excavar con las manos o alguna herramienta en la periferia de la zona hasta que sea posible manipular parte del panal que permita extraer la miel (Turnbull & Colin, 1965).

### **3.1.3.3 Técnica de recolección de baobab**

El fruto de baobab se recolecta principalmente de dos maneras, y al igual que en la recolecta miel, la implementación de una técnica sobre la otra se encuentra relacionada con el peligro que representa su extracción ya que los frutos suelen ubicarse en la copa de los árboles. Debido a que la corteza exterior del baobab es muy suave y resbaladiza, la técnica más utilizada por el sexo masculino se da a partir del uso de el hacha, con la que se elaboran clavijas o estacas

de madera, las cuales se incrustan en el árbol a manera de peldaños que permitan acceder a la copa de árbol y tomar el fruto (Rhodes & Setshogo, 2012). En el caso de las mujeres, el proceso de recoleta se da a partir de arrojar piedras o ramas a las vainas que penden del árbol, pero suelen concentrarse en la recolección de los frutos ya caídos (Rhodes & Setshogo, 2012; Marlowe, 2010). Dado que la cubierta del fruto de baobab es demasiado gruesa, para la extracción de la pulpa es necesario la implementación de algún tipo de herramienta. Generalmente se utiliza un hacha si se encuentra disponible, de no ser el caso la vaina es golpeada contra una roca y en última instancia se utiliza la planta del pie para pisotearla, dichas acciones son realizadas tanto por hombres como mujeres. (Marlowe, 2010).

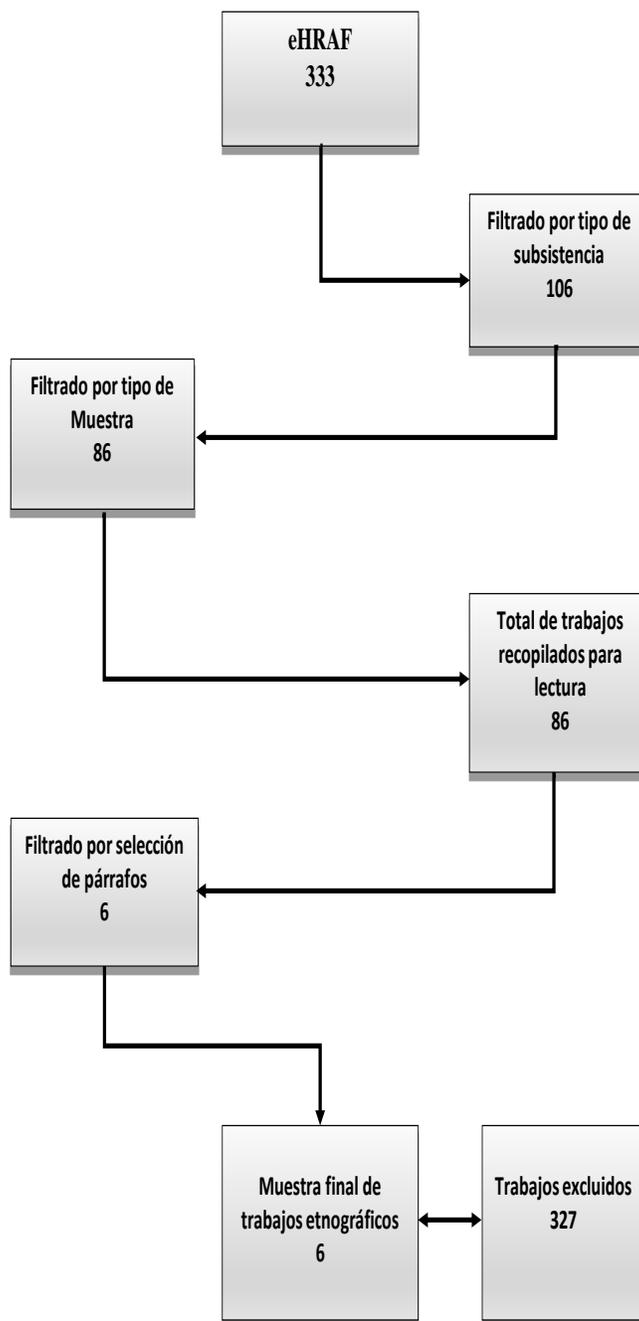
## **4 Resultados**

### **4.1 Resultados de búsqueda y selección de los trabajos referente a la recolecta de miel**

La Figura 1 presenta los resultados de la búsqueda de la literatura etnográfica y el filtrado. La búsqueda arrojó 333 referencias. Las referencias potencialmente relevantes fueron examinadas de los cuales 86 documentos cumplieron con los criterios de inclusión. Después de los primeros dos filtros que atienden a características generales de las sociedades y el tipo de muestra, se realizó una selección de párrafos que arroja el motor de búsqueda a partir de las menciones de la palabra “Honey”. Aunado a ello, para este tercer y último filtro se tomaron en cuenta los criterios más específicos con relación al contenido de las etnografías mencionados previamente, derivando en un total de 6 estudios restantes.

**Figura 1**

*Procedimiento de recopilación y filtrado de los trabajos etnográficos que hacen mención al proceso de recolecta de miel.*



#### **4.1.1 Características de los estudios**

De las 86 publicaciones, 33 se publicaron en África, 33 en América, 13 en Asia y 7 en Oceanía. Los estudios comprenden un margen de publicación de principios del siglo XX hasta la primera década del siglo XXI. Se decidió acotar la búsqueda al continente africano debido a que en las sociedades de otros continentes han sido poco estudiadas, a lo cual la cantidad de trabajos encontradas es realmente escasa como para poder sustraer información que ayude a los objetivos de este trabajo. Aunado a ello el modelo de infancia cazador-recolectora del cual parte este trabajo, ha sido esbozado a partir de las características ecológicas existentes en las sociedades de África, ya que los trabajos en SCR de este continente históricamente han sido más prolíferos.

**Tabla 4**

*Datos generales de los trabajos etnográficos incluidos que hacen mención al proceso de recolección de miel*

| Primer autor | Título   | Año de publicación | Cobertura de Recopilación de datos | Standard Cross Cultural Sample (SCCS) | Grupo de Estudio | OWC  |
|--------------|--|--------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------|
| Hawkes, K.   | Hunting and nuclear families: some lessons from the hadza about men's work   | 2001               | 1985-1989                          | SI                                    | Hadza            | FN11 |
| Marlowe, F.  | The Hadza: hunter-gatherers of Tanzania                                      | 2010               | 1995-2005                          | SI                                    | Hadza            | FN11 |
| Turnbull, C. | The forest people  | 1962               | No especificada                    | SI                                    | Mbuti            | FO04 |
| Turnbull, C. | Wayward Servants: The Two Worlds Of The African Pygmies                      | 1965               | No especificada                    | SI                                    | Mbuti            | FO04 |
| Shostak, M.  | Nisa, the life and words of a !Kung woman                                    | 1981               | 1921-1975                          | SI                                    | San              | FX10 |
| Yellen, J.   | Archaeological approaches to the present: models for reconstructing the past | 1977               | 1968-1975                          | SI                                    | San              | FX10 |

**Notas:** “The Standard Cross Cultural Sample” (SCSS) son un conjunto de 186 sociedades descritas antropológicamente, seleccionadas por el eHRAF World Cultures. El objetivo de la muestra es identificar las similitudes culturales dentro de las sociedades presentes en un territorio determinado y seleccionar una sola sociedad de un área cultural. “The Outline World Cultures” (OWC) es un Sistema de codificación e identificación de las culturas registradas por el eHRAF World Cultures.

**Tabla 5***Resultados finales de la participación alopaparental en el proceso de recolecta de miel*

| OWC  | Posible transmisión de aprendizaje Vertical | Posible transmisión de aprendizaje horizontal | Posible transmisión de aprendizaje oblicuo | Hermanos | Tíos | Abuelos | Primos | Juveniles | Adultos | Adultos mayores |
|------|---|---|--|----------|------|---------|--------|-----------|---------|-----------------|
| FN11 | 1   | 1   | 0  | 1        | 0    | 0       | 0      | 0         | 0       | 0               |
| FN11 | 1   | 1   | 0  | 1        | 0    | 0       | 0      | 0         | 0       | 0               |
| FO04 | 1   | 1   | 1  | 1        | 1    | 1       | 1      | 1         | 1       | 1               |
| FO04 | 1   | 1   | 1  | 1        | 1    | 1       | 1      | 1         | 1       | 1               |
| FX10 | 1   | 1   | 0  | 1        | 1    | 1       | 1      | 1         | 1       | 1               |
| FX10 | 1   | 1   | 1  | 1        | 1    | 1       | 1      | 1         | 1       | 1               |

**Notas:** El registro de los resultados se hizo a partir de una codificación binaria que señala la presencia (1) o ausencia (0) de las distintas categorías de aprendizaje social y los alopaparentes que participan en la transmisión de una técnica de subsistencia.

## **4.2 Resultados de la extracción de datos referente a la recolecta de miel**

La información extraída de cada estudio incluido se organizó a partir de las categorías de aprendizaje social: vertical, horizontal y oblicuo. De los 6 trabajos etnográficos revisados: 6 mencionan una posible transmisión vertical (100%), 6 estudios mencionan una posible transmisión horizontal (100%) y 3 estudios mencionan una posible transmisión oblicua (50%). Las etnografías incluidas en esta revisión sistemática fueron realizados en 3 distintas SCR pertenecientes al continente Africano: Los Hadza, los Mbuti, y los San. En los siguientes apartados se ahondará con mayor detenimiento los resultados mencionados, a partir de las categorías de aprendizaje social

### ***4.2.1 Transmisión Vertical de las técnicas de recolección de miel***

De las 3 SCR incluidas en esta revisión, todos los trabajos etnográficos describen patrones de transmisión vertical en la enseñanza de la recolecta de miel, la cual no es exclusiva de un solo sexo, es decir tanto hombres como mujeres pueden participar en dicho proceso, dependiendo de la forma en que se lleve a cabo. Por ejemplo, en el caso de los Mbuti, cuando las mujeres se encuentran en sus actividades diarias de recolección en compañía de sus hijos y se encuentran panales a pocos pies del nivel del suelo, es habitual que realicen el proceso de extracción en presencia de sus hijos (Turnbull, 1965). En el caso de los San las mujeres se aventuran en la recolección cuando el panal se encuentra dentro de un termitero a nivel del subsuelo o en algún tronco hueco caído, proceso que realizan con ayuda de alguno de sus hijos que se encuentre presente en ese momento (Shostak, 1981). En otras ocasiones la recolecta de miel es labor exclusiva de hombres y jóvenes, generalmente cuando implica un cierto grado de riesgo para completar la consigna. Por ejemplo, en los Mbuti cuando la recolecta de miel implica la manipulación del fuego y la escalada de árboles, dicho proceso de extracción es transmitido

exclusivamente de padres a hijos mayores (Turnbull, 1965). En el caso de los Hadza si bien no se encontraron ejemplos explícitos de los cuales se pueda inferir una transmisión vertical de la recolecta de miel se encontraron varias menciones de un proceso de recolección familiar, en donde Madre, Padre e hijos mayores suelen conformar un grupo de recolección durante la temporada de miel (Hawkes & Blurton, 2001).

#### ***4.2.2 Transmisión Horizontal de las técnicas de recolección de miel***

De las 3 SCRM incluidas en esta revisión, 100% de los trabajos etnográficos describen patrones de transmisión horizontal en la enseñanza de la recolecta de miel, donde se hace mención del papel activo de los hermanos mayores y otros juveniles. Por ejemplo, en los Mbuti, existe una división evidente en la conformación de grupos a partir de la edad durante la temporada de caza con redes, pero en las épocas del año donde la miel abunda se prescinde de esta división, dando cabida al contacto entre niños y juveniles para la realización de dicha actividad (Turnbull, 1962). De manera similar en los Hadza, los grupos de recolección de miel a diferencia de los que se conforman para la búsqueda de otros alimentos a menudo incluyen la interacción de hermanos de distintas edades (Hawkes & Blurton, 2001).). En los trabajos realizados en los San parece ser que dicha interacción sucede de manera contraria ya que no es necesario una temporada específica del año para que exista una interacción entre hermanos en el proceso de recolección de miel, resultando cotidiano que los niños acompañen a los hermanos mayores y a su padre durante las jornadas de recolección, inclusive se hace mención a la existencia de herramientas de recolección tales como “ bastones de excavación” específicamente diseñados para los infantes (Shostak, 1981).

En lo que respecta a la transmisión horizontal no emparentada no existe mucha evidencia de la cual se pueda aseverar un proceso de enseñanza-aprendizaje entre juveniles e infantes no

emparentados, sin embargo, en los Mbuti se hace mención a algunas actividades de juego que involucran la interacción de juveniles no emparentados de diversas edades, tales como “el columpio de miel” y concursos para trepar enredaderas colgantes (Turnbull, 1965). Actividades que sirven como una antesala para la práctica de las destrezas en las alturas, habilidades necesarias para la recolección de miel de panales que se ubican en la copa de los árboles.

#### ***4.2.3 Transmisión Oblicua de las técnicas de recolección de miel***

De las 3 SCRM incluidas en esta revisión, 50% de los trabajos etnográficos señalan escasas menciones de posibles transmisiones oblicuas en la enseñanza de la recolecta de miel, donde se indica la participación de tíos y ancianos no emparentados. Por ejemplo, en los Mbuti se señala el análisis de un trozo de panal que involucra la interacción de un tío y su sobrino con el propósito de identificar si el panal cuenta con la cantidad suficiente de miel como para que el esfuerzo de recolección valga la inversión (Turnbull, 1962). En el caso de los San, los trabajos incluidos se remiten a señalar la participación tanto de niños, juveniles, adultos y ancianos en las actividades de recolección de miel (Yellen, 1967). En los Hadza no existen algún correlato que permita esbozar el papel de algún adulto no emparentado en el proceso ni en la transmisión de las técnicas de recolección de miel.

#### **4.3 Resultados de búsqueda y selección de los trabajos referente a la recolecta de baobab**

La Figura 2 presenta los resultados de la búsqueda de la literatura etnográfica y el filtrado. La búsqueda arrojó 136 referencias. Las referencias potencialmente relevantes fueron examinadas de los cuales 33 documentos cumplieron con los criterios de inclusión.

Después de los primeros dos filtros que atienden a características generales de las sociedades y el tipo de muestra, se realizó una selección de párrafos que arroja el motor de búsqueda a partir de las menciones de la palabra “Baobab”. Aunado a ello, para este tercer y

último filtro se tomaron en cuenta los criterios más específicos con relación al contenido de las etnografías mencionados previamente, derivando en un total de 6 estudios restantes.

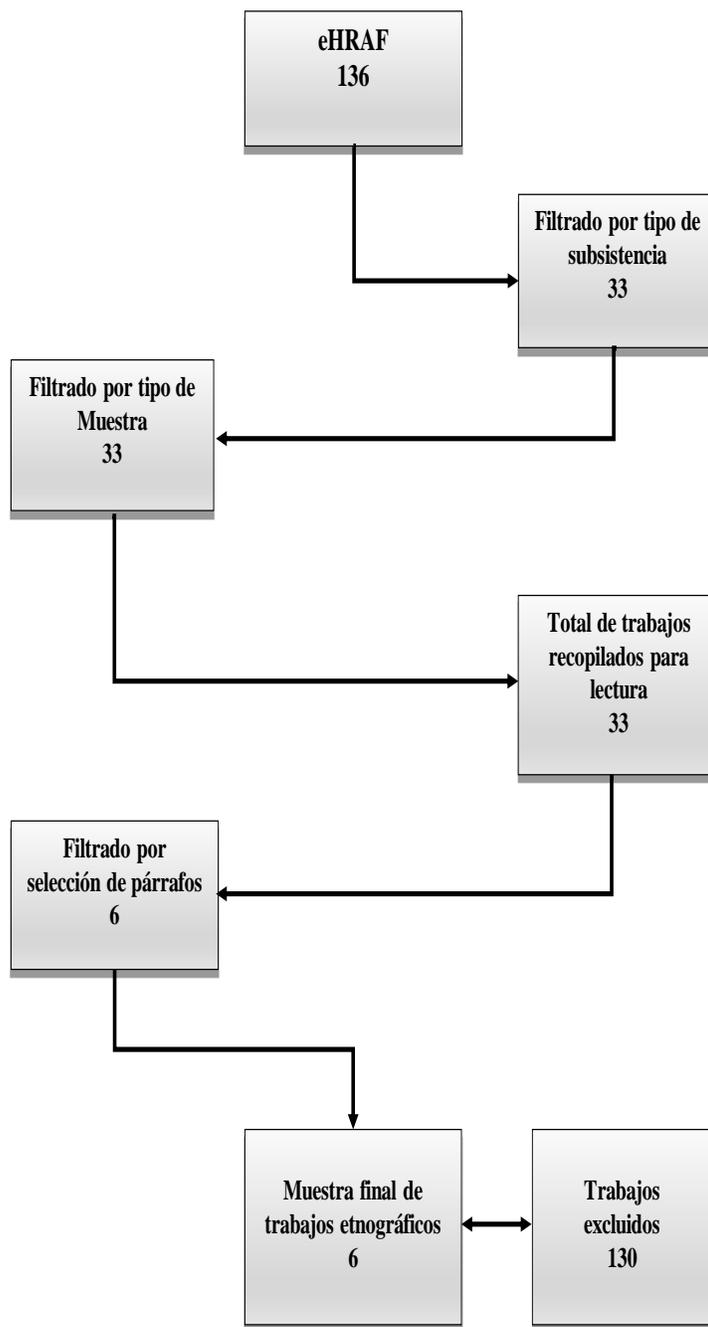
#### ***4.3.1 Características de los estudios***

De las 33 publicaciones, todas fueron realizadas en África. Los estudios comprenden un margen de publicación de principios del siglo XX hasta la primera década del siglo XXI.

Los estudios comprenden un margen de publicación de principios del siglo XX hasta la primera década del siglo XXI. Se decidió acotar la búsqueda al continente africano debido a que en las sociedades de otros continentes han sido poco estudiadas, a lo cual la cantidad de trabajos encontradas es realmente escasa como para poder sustraer información que ayude a los objetivos de este trabajo. Aunado a ello el modelo de infancia cazador-recolectora del cual parte este trabajo, ha sido esbozado a partir de las características ecológicas existentes en las sociedades de África, ya que los trabajos en SCR de este continente históricamente han sido más prolíferos.

**Figura 2**

*Procedimiento de recopilación y filtrado de los trabajos etnográficos que hacen mención a la recolección de baobab*



**Tabla 6**

*Datos generales de los trabajos etnográficos incluidos que hacen mención al proceso de recolección de baobab*

| Primer autor   | Título  | Año de publicación | Cobertura de Recopilación de datos | Estudio Etnográfico | Grupo de Estudio | OWC  |
|----------------|---|--------------------|------------------------------------|---------------------|------------------|------|
| Crittenden, A. | Allomaternal Care Among The Hadza Of Tanzania         | 2008               | 1994-2004                          | SI                  | Hadza            | FN11 |
| Hawkes, K.     | Nuclear Families: Some Lessons From The Hadza About I | 2001               | 1984-1989                          | SI                  | Hadza            | FN11 |
| Marlowe F.     | The Hadza: Hunter - gatherers Of Tanzania             | 2010               | 1995-2005                          | SI                  | Hadza            | FN11 |
| Lee, R.        | The !Kung Bushmen Of Botswana                         | 1972               | 1951-1961                          | SI                  | San              | FX10 |
| Marshall, L.   | !Kung Bushman Religious Beliefs                       | 1962               | 1952-1955                          | SI                  | San              | FX10 |
| Marshall, L.   | The !Kung Of Nyae Nyae                                | 1976               | 1950-1961                          | SI                  | San              | FX10 |

**Notas:** La Standard Cross Cultural Sample (SCSS) son un conjunto de 186 sociedades descritas antropológicamente, seleccionadas por el eHRAF World Cultures. El objetivo de la muestra es identificar las similitudes culturales dentro de las sociedades presentes en un territorio determinado y seleccionar una sola sociedad de un área cultural. La Outline World Cultures (OWC) es un Sistema de codificación e identificación de las culturas registradas por el eHRAF World Cultures.

**Tabla 7***Resultados finales de la participación aloparental en el proceso de recolección de baobab*

| OWC  | Posible transmisión de aprendizaje Vertical | Posible transmisión de aprendizaje horizontal | Posible transmisión de aprendizaje oblicuo | Hermanos | Tíos | Abuelos | Primos | Juveniles | Adultos | Adultos mayores |
|------|---|---|--|----------|------|---------|--------|-----------|---------|-----------------|
| FN11 | 1   | 0   | 0  | 1        | 0    | 0       | 0      | 0         | 0       | 0               |
| FN11 | 1   | 0   | 0  | 0        | 0    | 0       | 0      | 0         | 0       | 0               |
| FN11 | 1   | 1   | 1  | 1        | 1    | 1       | 1      | 1         | 1       | 1               |
| FX10 | 1   | 1   | 0  | 1        | 1    | 1       | 1      | 1         | 1       | 1               |
| FX10 | 1   | 1   | 1  | 1        | 1    | 1       | 1      | 1         | 1       | 1               |
| FX10 | 0   | 1   | 0  | 0        | 0    | 0       | 0      | 1         | 0       | 0               |

**Notas:** El registro de los resultados se hizo a partir de una codificación binaria que señala la presencia (1) o ausencia (0) de las distintas categorías de aprendizaje social y los aloparentes que participan en la transmisión de una técnica de subsistencia.

#### **4.4 Resultados de la extracción de datos referente a la recolecta de baobab**

De los 6 trabajos etnográficos revisados: 5 mencionan una posible transmisión vertical (83%), 4 estudios mencionan una posible transmisión horizontal (67%) y 3 estudios mencionan una posible transmisión oblicua (50%). Los trabajos etnográficos incluidos en esta revisión sistemática fueron realizados en 3 distintas SCR pertenecientes al continente Africano: Los Hadza y los San. En los siguientes apartados se ahondará con mayor detenimiento los resultados mencionados, a partir de las categorías de aprendizaje social.

##### ***4.4.1 Transmisión Vertical de las técnicas de recolección de baobab***

De las 2 SCRM incluidas en esta revisión, 83% de los trabajos etnográficos mencionan una posible transmisión vertical en la enseñanza de la recolecta de baobab, la cual, si bien puede ser transmitida por ambos sexos, en la mayoría de los casos, las madres son las que se encargan de ello. Por ejemplo, en los Hadza, los hombres suelen realizar sus actividades de forrajeo de manera solitaria, a diferencia de las madres quienes generalmente son acompañadas por sus hijos durante sus actividades diarias de recolecta (Crittenden, & Marlowe, 2008). En los San, ocurre algo similar ya que la presencia del padre en la enseñanza de la recolecta de baobab ha sido registrada únicamente en temporadas específicas del año donde se realizan sesiones de forrajeo grupales que incluyen a todos los miembros de la familia (Lee, 1972).

##### ***4.4.2 Transmisión Horizontal de las técnicas de recolección de baobab***

De las 2 SCRM incluidas en esta revisión, 67% de las etnografías mencionan una posible transmisión horizontal en la enseñanza de la recolecta de baobab, donde se encontró evidencia de la participación de hermanos, primos y otros juveniles no emparentados. Por ejemplo, en los San, desde muy tempranas edades se consolidan grupos de juego con individuos de diferentes edades que a manera de esparcimiento escalan árboles baobab a los cuales previamente algún adulto ha

colocado clavijas para poder acceder a sus frutos (Marshall, 1976). En los Hadza, donde los grupos de forrajeo de mujeres incluye en promedio 5 mujeres adultas y sus hijos, usualmente los infantes de mayor edad que acompañan a sus madres consolidan pequeños grupos de búsqueda con los demás infantes de menor edad, en donde a partir de actividades de juego, los niños aprenden a identificar y recolectar el fruto de baobab que se haya desprendido del árbol (Marlowe, 2010).

#### **4.4.3 Transmisión Oblicua las técnicas de recolección de baobab**

De las 2 SCRM incluidas en esta revisión, 50% de los trabajos etnográficos mencionan una posible transmisión oblicua en la enseñanza de la recolecta de baobab, donde se indica la participación de tíos, abuelos y adultos mayores. Por ejemplo, en los Hadza, los grupos de forrajeo de mujeres a manera de protección, frecuentemente son acompañados de un adulto mayor, ya sea emparentado o no, el cual además de cuidar del grupo ayuda a los infantes que acompañan a sus madres a romper la corteza del fruto baobab que van recogiendo a lo largo de la jornada (Hawkes & Blurton, 2001; Marlowe, 2010). En los San, se ha encontrado que aquellos tíos que aún no generan descendencia realizan una inversión de tiempo considerable, en el acompañamiento de sus sobrinos durante las jornadas de forrajeo de baobab (Lee, 1972).

### **4.5 Sitios de estudio**

#### **4.5.1 Los Hadza**

Los hadza son una población de cazadores-recolectores que viven en un área de 4000 km<sup>2</sup> alrededor de las orillas del lago Eyasi, que se encuentra a 1020 metros sobre el nivel del mar en el suelo del Gran Valle del Rift en la base de la meseta del Serengeti en el norte de Tanzania, al este África. Gran parte del área se puede caracterizar como una sabana boscosa, con abundantes árboles de baobab y pastizales donde los temporales de lluvia y sequías resultan

extremos y cambiantes. Cuentan a su disposición de pocos alimentos vegetales (tubérculos, bayas, baobab), aunque la miel se encuentra disponible durante todo el año. Residen en campamentos nómadas pequeños (media poblacional de 30 personas) que se conforman de manera diversa resultando cotidiano cohabitar con familiares y amigos (Marlowe 2010).

#### **4.5.2 Los Mbuti**

Los pueblos conocidos como "pigmeos" se encuentran dispersos por toda África ecuatorial, desde el oeste de Camerún hasta el sureste de Zambia. Pero se ha señalado a los Mbuti del bosque de Ituri, que se ubican en la República Democrática del Congo, como los verdaderos pigmeos, es decir, individuos de menos de 1.50m (Turnbull, 1962). Los Mbuti se ubican en el bosque de Ituri, el cual puede definirse como una selva tropical primaria. El Ituri limita al norte y al noreste con la sabana y al este con las tierras altas fértiles del Valle del Rift. Los Mbuti viven en bandas nómadas definidas territorialmente, que van desde veinte hasta cien individuos (Murdock, 1959).

#### **4.5.3 Los San**

Los pueblos de habla San se encuentran al sur de África y no constituyen un grupo étnico en el sentido habitual. Los más conocidos son aquellos que se llaman a sí mismos "Zhu | ñasi" (!Kung o Juwasi en la mayoría de las etnografías). En 1980, las fuentes más fiables estimaron que unos 30.000 pueblos de habla san vivían en Botswana, unos 12.000 en Namibia y unos 8.000 en Angola. Si bien las regiones en las que se sitúan cada comunidad son geográficamente diversas, existen varias similitudes en ellas: lluvias estacionales, temperaturas de verano que a menudo superan los 37 ° C; e inviernos fríos, con temperaturas nocturnas de hasta -4 ° C. Los asentamientos San más grandes pueden albergar hasta 300 personas y usualmente se conforman a partir de una a una docena chozas.

## 5 Discusión

A partir de los resultados mencionados, conforme a la información recopilada en las etnografías de las 3 SCRM incluidas en esta revisión: Los Hadza, los San y los Mbuti; Y las categorías de aprendizaje social que describen la presencia de los aloparentes, se puede señalar a grandes rasgos que existe una relación entre la enseñanza aloparental y la adquisición de una técnica de subsistencia. Si bien en el caso de la revisión realizada para la recolecta de Baobab no fue posible incluir a los Mbuti debido a que no se encontraron investigaciones que empataran con los criterios de inclusión, en general, los resultados señalan la existencia de una participación comunitaria extendida en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las 2 técnicas de subsistencia incluidas en esta revisión: la recolección de miel y de baobab. Referente a los resultados arrojados de los estudios etnográficos que mencionan la recolecta de miel, se ha encontrado una tendencia que favorece la interacción entre infantes y aloparentes emparentados sobre los no emparentados. En lo que respecta a los resultados del análisis de la recolecta de baobab destacan las menciones sobre un proceso de recolección que incluye la interacción entre adultos mayores e infantes no emparentados. De tal forma la participación de hermanos, tíos, juveniles y ancianos no emparentados en ambas técnicas sucede habitualmente. Para un mejor entendimiento se ha subdividido la discusión en los siguientes puntos:

- I. Tipos de transmisión implicada en la enseñanza del proceso de recolecta de miel y baobab
- II. Implicaciones cognitivas de los comportamientos aloparentales en el proceso de recolecta
- III. La evidencia etnográfica como fuente para estudios cognitivos y sus limitantes actuales

### **5.1 Tipos de transmisión implicada en la enseñanza del proceso de recolecta de miel y baobab**

Boyette (2013), sitúa al aprendizaje vertical como el principal medio por el cual los niños cazadores-recolectores aprenden. Los resultados arrojados por esta investigación apoyan dicho patrón, ya que, de los trabajos revisados de las 2 actividades de subsistencia analizadas, todos hacen mención a una posible transmisión vertical. De igual forma, diversas investigaciones han señalado que la transmisión vertical se realiza a partir del género, lo que significa que las madres enseñan a sus hijas y los hombres enseñan a sus hijos (Chen et al. 1982; Hewlett and Cavalli-Sforza, 1986). Esta división en la enseñanza a partir del género no ocurre de manera tan marcada en la recolecta de miel, donde se han encontrado descripciones que hacen mención del papel activo de la madre en la enseñanza de dicho proceso. De igual forma en la recolecta de baobab, aunque en su transmisión participan ambos sexos, en la mayoría de los casos, las madres son las que se encargan de ello. Así pues, el que madre o padre se encargue de la enseñanza de alguna actividad dependerá de la forma y las dificultades técnicas en que se realice y no necesariamente del género de los individuos involucrados.

Para la transmisión horizontal se ha argumentado que en SCRM dicho proceso se caracteriza mayoritariamente por la participación en actividades de juego en grupos de edades mixtas (Konner, 2010; Crittenden, 2016). Si bien los resultados coinciden en que las actividades de juego son un elemento importante y presente para el aprendizaje de ambas habilidades de subsistencia, en la recolecta de miel, se han encontrado menciones en las que el proceso de transmisión horizontal tiene una estrecha relación con la interacción de individuos de distintas edades que se encuentran emparentados. De tal forma, la presencia de hermanos resulta especialmente importante en el proceso de transmisión horizontal, la cual antecede las actividades de juego grupal.

Respecto al proceso de transmisión oblicua en SCRM, los resultados obtenidos apoyan al argumento de que dicho proceso se encuentra principalmente relacionado con la transmisión de variantes culturales de una generación mayor a una generación más joven (Cavalli-Sforza, 1981). Sin embargo, en el caso de la recolecta de baobab la interacción entre infantes y adultos mayores no se limita a la transmisión de variantes culturales, (como lo son los cantos, cuentos, o leyendas, sino que los aloprientes de edad avanza participan activamente en las jornadas de recolecta ayudando a los infantes a acceder a la pulpa de la vaina del baobab. En el caso de la recolecta de miel, la información obtenida resultó bastante escasa como para poder caracterizar la participación alopaparental.

## **5.2 Implicaciones cognitivas de los comportamientos alopaparentales en el proceso de recolecta organizada**

El forrajeo cooperativo ha representado un aliciente dentro de la historia evolutiva de *H. sapiens*. Alrededor de hace doscientos mil años los homínidos pasaron de un proceso de recolección individual y aleatorio a convertirse en recolectores sociales con diferentes grados de organización (Foley & Gamble, 2009). Un proceso de recolección organizado requiere la integración de información ecológica, tecnológica y social que permita diferenciar tanto factores ambientales como las capacidades de otros individuos para la creación y uso de herramientas, o en la implementación de técnicas que faciliten la obtención de recursos (Sterenly, 2012). Dicha transición implicó un cambio en la manera en que los individuos aprenden, favoreciendo el flujo de información entre distintas generaciones. De tal forma, los CA se convirtieron en una fuente fiable y constante para el aprovisionamiento de recursos tanto materiales como socioafectivos que modificó el proceso de enseñanza aprendizaje humano.

A medida que el capital cognitivo en una generación se vuelve cada vez más importante, hay una mayor selección de capacidades cognitivas que permiten a los jóvenes extraer información de sus mayores (Sterenly, 2012). Si a esto agregamos que para la transmisión de una técnica de recolección, como sucede en la recolecta de baobab y miel, usualmente los aprendices son llevados a las expediciones de búsqueda donde los infantes están expuestos a una enorme cantidad de estímulos tanto ambientales como alopARENTALES y, que los procesos de recolecta implican el uso de alguna herramienta; según Rosati (2017), mecanismos cognitivos que encuentran una expresión única en la especie humana y que resultan indispensables para un individuo SCRM tales como la memoria, el control de la atención, la capacidad de inhibir los impulsos y la capacidad de monitorear los resultados de las propias acciones, podrían encontrar un marco explicativo a partir de su función conductual.

### **5.3 *La evidencia etnográfica como fuente para estudios cognitivos y sus limitantes actuales***

De lo ya mencionado, se puede afirmar que la realización de un proceso de revisión sistemática de trabajos etnográficos resulta viable, y resulta útil para contestar preguntas de carácter descriptivo amplias. Ahora bien, ¿dicho método resulta útil para acercarnos a información de carácter cognitivo? La respuesta sería no, al menos de primer momento, ya que en la actualidad si bien existen un número creciente de investigadores avocados a la realización de trabajos etnográficos referente a los comportamientos cooperativos de crianza como lo son los cuidados alopARENTALES, los trabajos que hasta la fecha se encuentra disponibles para su análisis, no arrojan la información descriptiva necesaria para acercarnos a un análisis de habilidades cognitivas.

Por tanto, el desafío de hacer etnografías cognitivas es conceptual y metodológico, como se ha señalado en otras aproximaciones relacionadas con la antropología como la antropología

cognitiva (Hutchins, 2014), la arqueología cognitiva (Wynn y Coolidge, 2009) y la primatología (Rosati, 2017), que se han acercado a las ciencias cognitivas. En la práctica, una investigación que desee establecer una relación entre los datos etnográficos y las capacidades cognitivas debería estar construida sobre los siguientes presupuestos mínimos:

1. La capacidad o capacidades cognitivas que se investigan deben estar bien definidas, basadas en descripciones de habilidades cognitivas justificadas experimental y/o etológicamente (Wynn y Coolidge, 2009).
2. Identificar capacidades cognitivas en las actividades a describir y documentar (por ejemplo, inhibición de la respuesta en la caza especializada de mamíferos, el procedimiento de imitación en x juegos, el proceso de enseñanza aprendizaje en la fabricación de utensilios de recolección, etc.) (Hutchins, 2014; Wynn y Coolidge, 2009).
3. Describir qué significan las cosas para los participantes en una actividad y documentar los medios por los cuales se crean los significados (Hutchins, 2014).
4. La evidencia debe estar situada de manera clara en el tiempo y el espacio, describiendo el contexto sociodemográfico y ecológico (Rosati, 2017).
5. Se deben considerar describir las características cognitivo/comportamentales de cada clase de edad-sexo, y su relación con cada una de las otras clases ya que, muchas veces se han dejado fuera tanto poblaciones infantiles como poblaciones de adultos mayores.

También resulta meritorio señalar que existe una inequidad histórica en la realización de trabajos etnográficos, ya que desde las búsquedas iniciales resultó evidente que las SCRM del continente africano, en específico los Hadza y los San, son los grupos cazadores-recolectores que

mayor atención reciben para el desarrollo de investigaciones, lo cual representa un sesgo importante para la realización de una revisión sistemática, ya que en la actualidad, aún existen un número considerable de SCRM alrededor del mundo, las cuales han resultado invisibles para la elaboración de constructos teóricos referentes al modelo cazador recolector, como el modelo de infancia o niñez en SCRM mencionado en este trabajo. Futuras investigaciones abocadas al avance de la antropología cognitiva no solo deberían incluir los puntos mencionados en este apartado, sino además, resulta imprescindible expandir el trabajo etnográfico fuera del continente Africano, ya que sólo de esta manera se logrará tener el panorama completo del modelo SCRM.

## 6 Referencias

- Achenbach, G. G., & Snowdon, C. T. (2002). *International Journal of Primatology*, 23(1), 179–189. doi:10.1023/a:1013210226793
- Allen, M., & Jones, T. (Eds.). (2014). *Violence and warfare among hunter-gatherers*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Bales, K., Dietz, J., Baker, A., Miller, K., & Tardif, S. D. (2000). Effects of Allo-care-Givers on Fitness of Infants and Parents in Callitrichid Primates. *Folia Primatologica*, 71(1-2), 27–38. doi:10.1159/000021728
- Bekoff, M., and J. A. Byers, eds. 1998. *Animal play: Evolutionary, comparative, and ecological perspectives*. Cambridge, Cambridge Univ. Press.
- Beierle, J. (1995). *Culture summary: Mbuti*. HRAF.  
<https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fo04-000>
- Blumstein, D. T., & Armitage, K. B. (1999). Cooperative Breeding in Marmots. *Oikos*, 84(3), 369. doi:10.2307/3546418
- Blurton Jones, N. G., Hawkes, K., & O’Connell, J. F., (2005). Older Hadza men and women as helpers: Residence data. In B. S. Hewlett (Ed.), *Hunter-gatherer childhoods: Evolutionary, developmental and cultural perspectives* (pp. 214–236). New Brunswick: Transaction Publishers.
- Boehm, C. (1999). *Hierarchy in the forest: The evolution of egalitarian behavior*. Harvard University Press
- Bogin, B. (2010). The Evolution of Human Growth. *Human Growth and Development*, 287–324.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-383882-7.00011-8>

- Bogin, B., & Smith, B. H. (1996). Evolution of the human life cycle. *American Journal of Human Biology*, 8(6), 703–716. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1520-6300\(1996\)8:6<703::aid-ajhb2>3.0.co;2-u](https://doi.org/10.1002/(sici)1520-6300(1996)8:6<703::aid-ajhb2>3.0.co;2-u)
- Bogin, B., Bragg, J., & Kuzawa, C. (2014). Humans are not cooperative breeders but practice biocultural reproduction. *Annals of Human Biology*, 41(4), 368–380.  
<https://doi.org/10.3109/03014460.2014.923938>
- Boyd, R., Richardson, P. & Henrich, J. (2011). The cultural niche: why is social learning is essential for human adaptation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 108(Suppl 2), 10918–10925.
- Boyd, R., & Silk, J. B. (2014). *How humans evolved*. New York: W. W. Norton & Company
- Bogin, B., Bragg, J., & Kuzawa, C. (2014). Humans are not cooperative breeders but practice biocultural reproduction. *Annals of Human Biology*, 41(4), 368–380.  
<https://doi.org/10.3109/03014460.2014.923938>
- Boehm, C. (2008). *Purposive social selection and the evolution of human altruism*. *Cross-Cultural Research* 42(4), 319.
- Boyette, A. H. (2013). Social learning during middle childhood among Aka foragers and Ngandu farmers of the Central African Republic. [Dissertation], Washington State University.
- Box, H. O. & Gibson, K. R. (1999). *Mammalian social learning: comparative and ecological perspectives*. Cambridge University Press.
- Brotherton, P., Clutton-Brock, T., O’Riain, M.J., Gaynor, D., Sharpe, L., Kansky, R., & McIlrath, G. (2001). Offspring food allocation by parents and helpers in a cooperative

mammal. *Behavioral Ecology*, 12, (590-599).

Brown, J. L. (1974). Alternate routes to sociality in jays - with a theory for the evolution of altruism and communal breeding. *Integrative and Comparative Biology*, 14(1), 63–80.

<https://doi.org/10.1093/icb/14.1.63>

Brown, J. L.; (1987). *Helping and communal breeding in birds: Ecology and evolution*. Princeton.

Burda, H. (1990). Constraints of pregnancy and evolution of sociality in mole-rats With special reference to reproductive and social patterns in *Cryptomys hottentotus* (Bathyergidae, Rodentia)1. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 28(1), 26–39.

doi:10.1111/j.1439-0469.1990.tb00362.x

Burgesse, J. A. (1944). *The woman and the child among the Lac-St-Jean Montagnais*. *Primitive Man*. 17(1), 1–18.

Burkart, J. M., & van Schaik, C. P. (2009). Cognitive consequences of cooperative breeding in primates? *Animal Cognition*, 13(1), 1–19. <https://doi.org/10.1007/s10071-009-0263-7>

Burkart, J. M., Hrdy, S. B., & Van Schaik, C. P. (2009). Cooperative breeding and human cognitive evolution. *Evolutionary Anthropology*, 18(5), 175–186.

<https://doi.org/10.1002/evan.20222>

Cavalli-Sforza LL (1981) *Cultural transmission and evolution: a quantitative approach*.

Princeton University Press, Princeton

Campbell, R., Pound, P., Pope, C., Britten, N., Pill, R., Morgan, M., & Donovan, J. (2003).

Evaluating meta-ethnography : a synthesis of qualitative research on lay experiences of diabetes and diabetes care. *Social Science & Medicine*, 56(4), 671–684.

- Chen, K.-H., Cavalli-Sforza, L. L., & Feldman, M. W. (1982). A study of cultural transmission in Taiwan. *Human Ecology*, 10, 365–382.
- Clutton-Brock, T. H., Gaynor, D., Kansky, R., MacColl, A. D. C., McIlrath, G., Chadwick, P., Brotherton, P. N. M.; O'Riain, J. M., Manser, M; Skinner, J. D. (1998). Costs of cooperative behaviour in suricates (*Suricata suricatta*). *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 265(1392), 185–190. doi:10.1098/rspb.1998.0281
- Cockburn, A; (1998). Evolution of helping behavior in cooperatively breeding birds. *Annual review of ecology and systematics*. 29 (1) (pp. 77-141).
- Crittenden, A. (2016). Children's foraging and play among the Hadza: the evolutionary significance of "work play". In: Meehan, C. & Crittenden, A. (eds). *Origins and implications of the evolution of childhood* (pp. 155–172). School for Advanced Research Press, Santa Fe and University of New Mexico Press.
- Crittenden, A. N., Conklin-Brittain, N. L., Zes, D. A., Schoeninger, M. J., & Marlowe, F. W. (2013). Juvenile foraging among the Hadza: Implications for human life history. *Evolution and Human Behavior*, 34(4), 299–304. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2013.04.004>
- Crittenden, A. N., & Blurton Jones, N. G. (Nicholas G. . (2019). *Culture Summary: Hadza*. Human Relations Area Files. <https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fn11-000>
- Crittenden, A. N., & Marlowe, F. W. (2008). Allomaternal care among the Hadza of Tanzania. *Human Nature*, 19(3), 249–262. <https://doi.org/10.1007/s12110-008-9043-3>
- Darwin, C. R; (1859). *On the origins of the species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life*. John Murray

- Dean, L. G., Kendal, R. L., Schapiro, S. J., Thierry, B. & Laland, K.N. (2012). Identification of the social and cognitive processes underlying human cumulative culture. *Science* 335(6072), 1114–1118.
- Denscombe, M. 2003. *The good research guide: For small-scale research projects*. (2<sup>nd</sup> Ed.). Open University Press.
- DeSilva, J. M. (2011). A shift toward birthing relatively large infants early in human evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(3), 1022–1027. <https://doi.org/10.1073/pnas.1003865108>
- Ellison, P. T. (2001). *On fertile ground: A natural history of human reproduction*. Cambridge & Harvard University Press.
- Ember, C. R. (1978). *Myths about hunter-gatherers*. *Ethnolog*. 17(4), 439–448.
- Emlen, S. T., & Wrege, P. H. (1991). Breeding Biology of White-Fronted Bee-Eaters at Nakuru: The Influence of Helpers on Breeder Fitness. *The Journal of Animal Ecology*, 60(1), 309. <https://doi.org/10.2307/5462>
- Emmott, E. H. (2015). Allomaternal investments and child outcomes in the United Kingdom. Doctoral dissertation, UCL (University College London). Archivo digital. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1468740/>
- Emmott, E. H., & Page, A. E. (2019). Alloparenting. *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*, 1–14. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-16999-6\\_2253-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-16999-6_2253-1)
- Endicott, K. M. (2011). Cooperative autonomy: Social solidarity among the Batek of Malaysia.

In T. Gibson & K. Sillander (Eds.), *Anarchic solidarity: Autonomy, equality, and fellowship in Southeast Asia* (pp. 62-87). Yale University Council on Southeast Asia Studies.

Enquist, M., Strimling, P., Eriksson, K., Laland, K. & Sjostrand, J. (2010). One cultural parent makes no culture. *Animal Behavior* 79(1), 1353–1362.  
doi:[10.1016/j.anbehav.2010.03.009](https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2010.03.009)

Erikson, E. H. (1939). Observations on Sioux education. *Journal of Psychology* 7(1), 101–156.

Fitch WT (2004). Kin selection and ‘mother tongues’: a neglected component in language evolution. In: Oller DK, Griebel U (eds) *Evolution of communication systems: a comparative approach*. MIT Press, Cambridge, pp 275–296

Fitch WT (2007). Evolving meaning: the roles of kin selection, alloparenting and parental care in language evolution. In: Lyon C, Nehaniv CL, Cangelosi A (eds) *Emergence of communication and language*. Springer, London, pp 29–51

Flannery, R. (1953). *The Gros Ventres of Montana: Part 1, social life*. Catholic University of America Press.

Foley, R., & Gamble, C. (2009). The ecology of social transitions in human evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1533), 3267–3279. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0136>

Fuentes, Agustín. (2015). Integrative Anthropology and the Human Niche: Toward a Contemporary Approach to Human Evolution. *American Anthropologist*, 117(2), 302–315.  
<https://doi.org/10.1111/aman.12248>

- Fuentes, Agustin. (2016). The extended evolutionary synthesis, ethnography, and the human niche: Toward an integrated anthropology. *Current Anthropology*, 57(June), S13–S26.  
<https://doi.org/10.1086/685684>
- Gallois, S., Duda, R., Hewlett, B., & Reyes-García, V. (2015). Children’s daily activities and knowledge acquisition: A case study among the Baka from southeastern Cameroon. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s13002-015-0072-9>
- García de la Chica, A., Corley, M., & Fernandez-Duque, E. (2017). Alloparental Behavior. *The International Encyclopedia of Primatology*, 1–5.  
<https://doi.org/10.1002/9781119179313.wbprim0084>
- Garfield, Z. H., Garfield, M. J., & Hewlett, B. S. (2016). *A Cross-Cultural Analysis of Hunter-Gatherer Social Learning*. 19–34. [https://doi.org/10.1007/978-4-431-55997-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-4-431-55997-9_2)
- Gaskins, S. Haight, W. Lancy, D.F. (2007). The cultural construction of play. In: Geonceu, A. & Gaskins, S. (eds). *Play and development: evolutionary, sociocultural, and functional perspectives* (pp. 179-202). Taylor and Francis.
- Gibson, M. A., & Mace, R. (2005). Helpful grandmothers in rural Ethiopia: A study of the effect of kin on child survival and growth. *Evolution and Human Behavior*, 26(6), 469–482.  
<https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2005.03.004>
- Glowacki, L., & von Rueden, C. (2015). Leadership solves collective action problems in small-scale societies. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1683). <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0010>
- Gould, R. A. (1969). *Yiwara: foragers of the Australian desert*. Charles Scribner’s and Sons.

- Gray, P. (2013). The value of a play-filled childhood in development of the hunter-gatherer individual. In D. Narvaez, J. Panksepp, A. N. Schore, & T. R. Gleason (Eds.), *Evolution, early experience and human development: From research to practice and policy* (p. 352–370). Oxford University Press.
- Harako, Reizo. *The Mbuti as hunters: a study of ecological anthropology of the Mbuti Pygmies*. IN: Kyoto University African studies -- Vol. 10. Kyoto, Japan, The Research Institute for Humanistic Studies, Kyoto University, 1976
- Hadley, C. (2004). The costs and benefits of kin: Kin networks and children's health among the Pimbwe of Tanzania. *Human Nature*, 15(4), 377–395. <https://doi.org/10.1007/s12110-004-1015-7>
- Harris, P.L., Corriveau K.H. (2011.) Young children's selective trust in informants. *Philosophical Transaction of the Royal Society of London. Series B, Biological Science* 366(1567), 1179–1187.
- Harris, M. & Johnson, O. (2000). *Cultural Anthropology* (5<sup>th</sup> Ed.). Allyn & Bacon.
- Hamilton, M. J., Milne, B. T., Walker, R. S., Burger, O., & Brown, J. H. (2007). The complex structure of hunter-gatherer social networks. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 274(1622), 2195–2202. <https://doi.org/10.1098/rspb.2007.0564>
- Hamilton, W. D. (1972). Altruism and Related Phenomena. *Annual Review of Ecological Systems*, 3, 193–232.
- Hammersley, M. (1990). What's Wrong with Ethnography? The Myth of Theoretical Description. *Sociology*, 24(4), 597–615. doi:10.1177/0038038590024004003

- Hawkes, K., O., & Blurton Jones, N. G. (Nicholas G. 2001). Hunting and nuclear families: some lessons from the Hadza about men's work. *Current Anthropology*, Vol. 42(no. 5), 681–709. <https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fn11-008>
- Hewlett, B. S., Fouts, H. N., Boyette, A. H., & Hewlett, B. L. (2011). Social learning among Congo Basin hunter-gatherers. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 366(1567), 1168–1178. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0373>
- Hewlett, B. S., & Cavalli-Sforza, L. L. (1986). Cultural transmission among Aka pygmies. *American Anthropologist*, 88,922–934.
- Herrmann, E., Call, J., Hernández-Lloreda, M. V., Hare, B., & Tomasello, M. (2007). Humans have evolved specialized skills of social cognition: The cultural intelligence hypothesis. *Science*, 317(5843), 1360–1366. <https://doi.org/10.1126/science.1146282>
- Hill, K. R., Walker, R. S., Božičević, M., Eder, J., Headland, T., Hewlett, B., Hurtado, A. M., Marlowe, F., Wiessner, P., & Wood, B. (2011). Co-residence patterns in hunter-gatherer societies show unique human social structure. *Science*, 331(6022), 1286–1289. <https://doi.org/10.1126/science.1199071>
- Hill, K. R., Wood, B. M., Baggio, J., Hurtado, A. M., & Boyd, R. T. (2014). Hunter-gatherer inter-band interaction rates: Implications for cumulative culture. *PLOS ONE*, 9(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102806>
- Hrdy, S. B., & Burkart, J. M. (2020). The emergence of emotionally modern humans: Implications for language and learning. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 375(1803), 15–18. <https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0499>

- Hrdy, S.B. (1976). Care and Exploitation of Nonhuman Primate Infants by Conspecifics Other Than the Mother. *Advances in The Study of Behavior*, 6, 101-158. doi:10.1016/s0065-3454(08)60083-2
- Hrdy, S. B. (1999). *Mother nature: a history of mothers, infants and natural selection*. Pantheon.
- Hrdy, S. (2009). *Mothers & Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hrdy, B. S. (2007). Evolutionary context of human development: The cooperative breeding model. En Salmon A. C. & Shackelford, K. T. (Eds.), *Family relationships and evolutionary perspective* (pp. 39- 63).
- Hrdy S (2005). Comes the child before the man: how cooperative breeding and prolonged postweaning dependence shaped human potentials. In: Hewlett B, Lamb M (eds) *Hunter gatherer childhoods: Evolutionary, developmental and cultural perspectives*. Transactions, Piscataway
- Hutchins (2014). The cultural ecosystem of human cognition, *Philosophical Psychology*, 27:1 34-49, DOI 10.1080/09515089.2013830548
- Imamura, K., & Akiyama, H. (2016). How Hunter-Gatherers Have Learned to Hunt : Transmission of Hunting Methods and Techniques among the Central Kalahari San. *African Study Monographs*, 52, 61–76.
- Ichikawa, M. (1981). *Ecological and sociological importance of honey to the Mbuti net-hunters, Eastern Zaire*. *African Study Monographs*. 1, 55-68.
- Kaplan, H., Hill, K., Lancaster, J., & Hurtado, A. M. (2000). A theory of human life history

evolution: Diet, intelligence, and longevity. *Evolutionary Anthropology*, 9(4), 156–185.

[https://doi.org/10.1002/1520-6505\(2000\)9:4<156::AID-EVAN5>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/1520-6505(2000)9:4<156::AID-EVAN5>3.0.CO;2-7)

Kennedy, G. E. (2005). From the ape's dilemma to the weanling's dilemma: Early weaning and its evolutionary context. *Journal of Human Evolution*, 48(2), 123–145.

<https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2004.09.005>

Kendal, J. R. (2011). Cultural Niche Construction and Human Learning Environments: Investigating Sociocultural Perspectives. *Biological Theory*, 6(3), 241–250.

<https://doi.org/10.1007/s13752-012-0038-2>

Kent, S. (1993). Sharing in an Egalitarian Kalahari Community. *Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 28(3), 479–514.

Keller, L; & Reeve. H. K; (1994). Partitioning of reproduction in animal societies. *Trends in ecology and evolution*. 9, (pp. 98-102).

Kelly, R. L. (1995). *The foraging spectrum: Diversity in hunter-gatherers' lifeways*. Smithsonian Institution Press.

Kishimoto, T., Ando, J., Tatara, S., Yamada, N., Konishi, K., Kimura, N., Fukumori, A., & Tomonaga, M. (2014). Alloparenting for chimpanzee twins. *Scientific Reports*, 4.

<https://doi.org/10.1038/srep06306>

Kramer, K. L. (2010). Cooperative breeding and its significance to the demographic success of humans. *Annual Review of Anthropology*, 39, 417–436.

<https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.012809.105054>

Kramer, K. L., & Ellison, P. T. (2010). Pooled energy budgets: Resituating human energy -

- allocation trade-offs. *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*, 19(4), 136–147. <https://doi.org/10.1002/evan.20265>
- Kramer, K. L., & Russell, A. F. (2015). Was Monogamy A Key Step on the Hominin Road ? Reevaluating the Monogamy Hypothesis in the Evolution of Cooperative Breeding. *Evolutionary Anthropology*, 24(2), 73–83. <https://doi.org/10.1002/evan.21445>
- Kramer, K. L., & Veile, A. (2018). Infant allocare in traditional societies. *Physiology and Behavior*, 193(July 2017), 117–126. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.02.054>
- Konner, M. J. (2005). Hunter-gatherer infancy and childhood: the !Kung and others. In B. S. Hewlett & M. E. Lamb (Eds.), *Hunter-gatherer childhoods: Evolutionary, developmental & cultural perspectives* (pp. 19–64). AldineTransaction.
- Konner, M. (2010). *The evolution of childhood: Relationships, emotion, mind*. Belknap Press/Harvard University Press.
- Konner, M. J. (2016). Hunter-gatherer infancy and childhood in the context of human evolution. In C. L. Meehan & A. N. Crittenden (Eds.), *Childhood: origins, evolution and implications* (pp. 123–154). University of New Mexico Press.
- Lancy, D.F. (2012). The chore curriculum. In: Spittler, G. & Bourdillion, M. (eds) *African children at work: working and learning in growing up for life* (pp. 23–57). Lit Verlag.
- Lahdenperä, M., Lummaa, V., Helle, S., & Tremblay, M. (2004). *Lahdenperä et al. 2004 Nature*. 428(March), 2002–2005.
- Laland, K. N., Odling-Smee, J., & Myles, S. (2010). How culture shaped the human genome: Bringing genetics and the human sciences together. *Nature Reviews Genetics*, 11(2), 137–

148. <https://doi.org/10.1038/nrg2734>

Laland, K. N. & Galef, B.G. (2009). *The question of animal culture*. Harvard University Press.

Laland, K. N., Uller, T., Feldman, M. W., Sterelny, K., Müller, G. B., Moczek, A., Jablonka, E., & Odling-Smee, J. (2015). The extended evolutionary synthesis: Its structure, assumptions and predictions. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282(1813).

<https://doi.org/10.1098/rspb.2015.1019>

Lawson, D. W., Alvergne, A., & Gibson, M. A. (2012). The life-history trade-off between fertility and child survival. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1748), 4755–4764. <https://doi.org/10.1098/rspb.2012.1635>

LeVine, R. A., Dixon, S., LeVine, S., Keefer, C. H., Richman, A., Leiderman, P. H., & Brazelton, T. B. (1996). *Child care and culture: Lessons from Africa*. Cambridge University Press.

Lee, R. B., & Daly, R. (1999). The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers. In *Choice Reviews Online* (Vol. 37, Issue 11). <https://doi.org/10.5860/choice.37-6013>

Lee, R. B. (1972). The !Kung Bushmen of Botswana. In *hunters and gatherers today* (pp. 327–368). Holt, Rinehart and Winston.

Lew-Levy, S., & Boyette, A. H. (2018). Evidence for the Adaptive Learning Function of Work and Work-Themed Play among Aka Forager and Ngandu Farmer Children from the Congo Basin. *Human Nature*, 29(2), 157–185. <https://doi.org/10.1007/s12110-018-9314-6>

Lew-Levy, S., Reckin, R., Lavi, N., Cristóbal-Azkarate, J., & Ellis-Davies, K. (2017). How Do Hunter-Gatherer Children Learn Subsistence Skills?: A Meta-Ethnographic Review. *Human Nature*, 28(4), 367–394. <https://doi.org/10.1007/s12110-017-9302-2>

- Lewis, S. E., & Pusey, A. E. (1997). Factors influencing the occurrence of communal care in plural breeding mammals. In N. G. Solomon & J. A. French (Eds.), *Cooperative breeding in mammals* (p. 335–363). Cambridge University Press.
- Ligon, J. D., & Ligon, S. H. (1983). Reciprocity in the green woodhoopoe (*Phoeniculus purpureus*). *Animal Behaviour*, 31(2), 480–489. doi:10.1016/s0003-3472(83)80069-4
- Lukas, D., & Clutton-Brock, T. (2012). Cooperative breeding and monogamy in mammalian societies. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279(1736), 2151–2156. <https://doi.org/10.1098/rspb.2011.2468>
- MacDonald, K. (2007). Cross-cultural comparison of learning in human hunting. *Human Nature* 18(4), 386–402.
- Marlowe, F. W. (2003). The Mating System of Foragers in the Standard Cross-Cultural Sample. *Cross Cultural Research*, 37(3), 282–306. <https://doi.org/10.1177/1069397103254008>
- Marlowe, F. W. (2005). Hunter-gatherers and human evolution. *Evolutionary Anthropology*, 14(2), 54–67. <https://doi.org/10.1002/evan.20046>
- Marlowe, F. W. (2007). Hunting and gathering: The human sexual division of foraging labor. *Cross-Cultural Research*, 41(2), 170–195. <https://doi.org/10.1177/1069397106297529>
- Marlowe, F. (2010). The Hadza: hunter-gatherers of Tanzania. In *Origins of human behavior and culture* (Issue No. 3, pp. x, 325). University of California Press. <https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fn11-001>
- Marlowe, F. W. (2012). Honey, hunter-gatherers, and human evolution. *American Journal of Physical Anthropology* 147(S54), 204.

- Marlowe, F. W., & Berbesque, J. C. (2009). Tubers as fallback foods and their impact on hadza hunter-gatherers. *American Journal of Physical Anthropology*, *140*(4), 751–758.  
<https://doi.org/10.1002/ajpa.21040>
- Marlowe, F. W., Berbesque, J. C., Wood, B., Crittenden, A., Porter, C., & Mabulla, A. (2014). Honey, Hadza, hunter-gatherers, and human evolution. *Journal of Human Evolution*, *71*, 119–128. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2014.03.006>
- Marshall, L. (1962). !Kung Bushman religious beliefs. *Africa*, *Vol. 32*, 221–252.  
<https://ehrafworldcultures.yale.edu>
- Marshall, L. (1976). *The !Kung of Nyae Nyae*. Harvard University Press.  
<https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fx10-017>
- Mathew, S., Boyd, R., & Van Veelen, M. (2013). Human cooperation among kin and close associates may require enforcement of norms by third parties. In P. J. Richerson & M. H. Christiansen (Eds.), *Cultural evolution*. (pp. 45–60). Cambridge, MA: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262019750.003.0003>.
- Martin, J. S., Ringen, E. J., Duda, P., & Jaeggi, A. V. (2020). Harsh environments promote alloparental care across human societies. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, *287*(1933). <https://doi.org/10.1098/rspb.2020.0758>
- Maslin, M. A., Shultz, S., & Trauth, M. H. (2015). A synthesis of the theories and concepts of early human evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *370*(1663). <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0064>
- McDade, T. W. (2003). Life History Theory and the Immune System: Steps Toward a Human

- Ecological Immunology. *American Journal of Physical Anthropology*, 122(SUPPL. 46), 100–125. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10398>
- Meehan, C. L., Helfrecht, C., & Quinlan, R. J. (2014). Cooperative breeding and Aka children's nutritional status: Is flexibility key? *American Journal of Physical Anthropology*, 153(4), 513–525. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22415>
- Meehan, C. L., Quinlan, R., & Malcom, C. D. (2013). Cooperative breeding and maternal energy expenditure among aka foragers. *American Journal of Human Biology*, 25(1), 42–57. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22336>
- Mink, J. W., Blumenshine, R. J., & Adams, D. B. (1981). Ratio of central nervous system to body metabolism in vertebrates: Its constancy and functional basis. *American Journal of Physiology - Regulatory Integrative and Comparative Physiology*, 10(2), 203–212. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.1981.241.3.r203>
- Müller, G. B. (2007). Evo-devo: Extending the evolutionary synthesis. *Nature Reviews Genetics*, 8(12), 943–949. <https://doi.org/10.1038/nrg2219>
- Munroe, R. L. & Gauvain, M. (2010). The cross-cultural study of children's learning and socialization: a short history. In: Lancy DF, Bock J, Gaskins S (eds) *The anthropology of learning in childhood*. Altamira Press.
- Murdock, G., & Provost, C. (1973). Factors in the Labor Division By Analysis Sex: A Cross-Cultural Analysis. *Ethnology*, 12(2), 203–225.
- Murdock, George Peter. *Africa: its peoples and their culture history*. New York, Toronto,

London, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1959.

Murray, S. S., Schoeninger, M. J., Bunn, H. T., Pickering, T. R., & Marlett, J. A. (2001).

Nutritional Composition of Some Wild Plant Foods and Honey Used by Hadza Foragers of Tanzania. *Journal of Food Composition and Analysis*, 14(1), 3–13.

<https://doi.org/10.1006/jfca.2000.0960>

Navarrete, A., Van Schaik, C. P., & Isler, K. (2011). Energetics and the evolution of human brain size. *Nature*, 480(7375), 91–93. <https://doi.org/10.1038/nature10629>

Neubauer, S., Gunz, P., Schwarz, U., Hublin, J. J., & Boesch, C. (2012). Brief communication: Endocranial volumes in an ontogenetic sample of chimpanzees from the taï forest national park, ivory coast. *American Journal of Physical Anthropology*, 147(2), 319–325.

<https://doi.org/10.1002/ajpa.21641>

Odling-Smee, J., Erwin, D. H., Palkovacs, E. P., Feldman, M. W., & Laland, K. N. (2013). Niche Construction Theory: A Practical Guide for Ecologists. *The Quarterly Review of Biology*, 88(1), 3–28. <https://doi.org/10.1086/669266>

Oster, G. F; & Wilson, E. O; (1978). *Caste an ecology in the social insects*. Princeton

Packer, C., Lewis, S., & Pusey, A. (1992). A comparative analysis of non-offspring nursing. *Animal Behaviour*, 43(2), 265–281. doi:10.1016/s0003-3472(05)80222-2

Page, A. E., Chaudhary, N., Viguier, S., Dyble, M., Thompson, J., Smith, D., Salali, G. D.,

Mace, R., & Migliano, A. B. (2017). Hunter-Gatherer Social Networks and Reproductive Success. *Scientific Reports*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01310-5>

Peoples, H. C., Duda, P., & Marlowe, F. W. (2016). Hunter-Gatherers and the Origins of

- Religion. *Human Nature*, 27(3), 261–282. <https://doi.org/10.1007/s12110-016-9260-0>
- Potts, K. B., Watts, D. P., & Wrangham, R. W. (2011). *Comparative Feeding Ecology of Two Communities of Chimpanzees (Pan troglodytes) in Kibale National Park, Uganda. International Journal of Primatology*, 32(3), 669–690. doi:10.1007/s10764-011-9494-y
- Price, E. 1990. Infant carrying as a courtship strategy of breeding male cotton-top tamar-ins. *Anim Behav* 40:784–786
- Ramos-Fernandez, G., & Aureli, F. (2018). Fission-Fusion. *Encyclopedia of Animal Cognition and Behavior, Humphrey 1976*, 1–8. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-47829-6\\_1881-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-47829-6_1881-1)
- Reyes-García, V., Gallois, S., & Demps, K. (2016). *A Multistage Learning Model for Cultural Transmission: Evidence from Three Indigenous Societies*. 47–60. [https://doi.org/10.1007/978-4-431-55997-9\\_4](https://doi.org/10.1007/978-4-431-55997-9_4)
- Rhodes, B., & Setshogo, M. P. (2012). An Evaluation of the Sustainability of Baobab Harvesting in the Gweta Area. *Botswana Notes and Records*, 44, 130–143. <http://www.jstor.org/stable/43855566>
- Rodseth, L., Richard, W., Harrigan, A. M., & Smuts, B. B. (1991). The human community as a Primate Society. *Current Anthropology*, 32(3), 221–254.
- Rosati, A. G. (2017). Foraging Cognition: Reviving the Ecological Intelligence Hypothesis. *Trends in Cognitive Sciences*, 21(9), 691–702. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.05.011>
- Rosenberg, K. R., & Trevathan, W. R. (2007). An anthropological perspective on the evolutionary context of preeclampsia in humans. *Journal of Reproductive Immunology*, 76(1–2), 91–97. <https://doi.org/10.1016/j.jri.2007.03.011>

- Salo, A. L., & French, J. A. (1989). Early experience, reproductive success, and development of parental behaviour in Mongolian gerbils. *Animal Behaviour*, 38(4), 693–702.  
[https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(89\)80015-6](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(89)80015-6)
- Sandin, E. (2003). *Investigación cualitativa en educación: Fundamentos y tradiciones*. Mac Graw Hill.
- Sanz, C. M., & Morgan, D. B. (2009). *Flexible and Persistent Tool-using Strategies in Honey-gathering by Wild Chimpanzees*. *International Journal of Primatology*, 30(3), 411–427.  
 DOI:10.1007/s10764-009-9350-5
- Sear, R., & Mace, R. (2008). Who keeps children alive? A review of the effects of kin on child survival. *Evolution and Human Behavior*, 29(1), 1–18.  
<https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2007.10.001>
- Shostak, M. (1981). *Nisa, the life and words of a !Kung woman*. Harvard University Press.  
<https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fx10-026>
- Skinner, M. (1991). Bee brood consumption: an alternative explanation for hypervitaminosis-A in KNM-ER 1808 (*Homo erectus*) from Koobi Fora, Kenya. *Journal of Human Evolution*. 20, 493e503.
- Small, M. (1999). *Our babies, ourselves: How biology and culture shape the way we parent*. Dell.
- Solomon, N. G; & Hayes, L. D. (2009). The biological basis of alloparental behaviour in mammals. En G. Bentley, & R. Mace. (Eds). *Substitute Parents: Biological and Social Perspectives on Alloparenting in humans societies* (pp. 13-49). Oxford.

- Sterelny, Kim (2012). *The Evolved Apprentice: How Evolution Made Humans Unique*. Mit Press
- Swindler, D. R. (1998) *Introduction to the Primates*. University of Washington Press.
- Tanaka, J. (1989). Social integration of the San society from the viewpoint of sexual relationships. *African Study Monography*. 9(1), 153–165.
- Tardi, S.D. (1997). The bioenergetics of parental behaviour and evolution of alloparental care in marmosets and tamarins. In: N.G., Solomon J.A. French (Eds). *Cooperative breeding in mammals*. (pp. 11-33). Cambridge University Press.
- Thompson, J. L., & Nelson, A. J. (2011). Middle Childhood and Modern Human Origins. *Human Nature*, 22(3), 249–280. <https://doi.org/10.1007/s12110-011-9119-3>
- Tomasello, M., Kruger, A. C. & Ratner, H. H. (1993). Culture learning. *Behavioral Brain Science* 16(1), 495–552.
- Trivers, R. L. (1971). The Evolution of Reciprocal Altruism. *The Quarterly Review of Biology*, 46(1), 35–57. doi:10.1086/406755
- Turnbull, C. M. (1962). *The forest people*. Simon and Schuster.  
<https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fo04-003>
- Turnbull, C. M. (1965). *Wayward servants: the two worlds of the African Pygmies*. The Natural History Press. <https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fo04-002>
- Turnbull, C. M. (1962). *The forest people*. Simon and Schuster.  
<https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fo04-003>
- Ulene, A. (1995). *The Nutribase Guide to Carbohydrates, Calories and Fat in your Food*. Avery Garden City Park.

- Van Stone, J.W. (1963). *The snowdrift Chipewyan*. Department of Northern Affairs and National Resources. 16(1), 36-48.
- Walter, A. The evolution of marmot sociality: I. Why disperse late?. *Behav Ecol Sociobiol* 27, 229–237 (1990). <https://doi.org/10.1007/BF00164894>
- Wells, C., Morrison, C. M., & Conway, M. A. (2014). Adult Recollections of Childhood Memories: What Details can be Recalled? *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 67(7), 1249–1261. Doi:10.1080/17470218.2013.856451
- Wilmsen, E. N. (2005). *Culture summary: San*. HRAF.  
<https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fx10-000>
- Woodburn, J. (1982) Egalitarian Societies. *Man*, 17(1), 431–451.
- Wobst, H. M. (1974). Society for American Archaeology Boundary Conditions for Paleolithic Social Systems : A Simulation Approach. *American Antiquity*, 39(2), 147–178.
- Wynn, T. & Coolidge, F. L. (2009). Implications of a strict standard for recognizing modern cognition in prehistory. In S. de Beaune, F. L. Coolidge, & T. Wynn (Eds.), *Cognitive archaeology and human evolution* (145-149). Cambridge University Press.
- Zahavi, A. (1990). Arabian babblers: the quest for social status in a cooperative breeder. en Stacey, P. B; & Koenig, W. D; (eds). *Cooperative breeding in birds: long term studies of ecology and behaviour*. (pp. 103-130). Cambridge university press.
- Yellen, J. E. (1977). Archaeological approaches to the present: models for reconstructing the past. In *Studies in archaeology* (pp. xvi, 259). Academic Press.  
<https://ehrafworldcultures.yale.edu/document?id=fx10-028>

Zerbe, J. G. (2019). *Hunter-Gatherer Societies* In: Shackelford T., Weekes-Shackelford V. (eds)

*Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. Springer, Cham.

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-16999-6\\_418-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-16999-6_418-1)

Cuernavaca, Morelos a 20 de mayo de 2022

**Dr. Gerardo Maldonado Paz**  
**Jefe de Investigación y Posgrado**  
**Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas**  
**Universidad Autónoma del Estado de Morelos**  
**PRESENTE**

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis “La aloparentalidad y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje (revisión sistemática en sociedades cazadoras recolectoras modernas)” que presenta el alumno:

Raúl Lara Uriostegui

para obtener el grado de Maestro/a en Ciencias Cognitivas. Considero que dicha tesis está terminada por lo que doy mi **voto aprobatorio** para que se proceda a la defensa de la misma.

Baso mi decisión en lo siguiente:

Considero que la tesis reúne los requisitos y que el estudiante ha realizado un gran esfuerzo para la realización de un trabajo que permite su réplica oral en el examen de grado.

Sin más por el momento, quedo de usted

A t e n t a m e n t e

(e.firma UAEM)

---

Dr. Germán Octavio López Riquelme  
CINCCO, UAEM



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

### Sello electrónico

**GERMAN OCTAVIO LOPEZ RIQUELME | Fecha:2022-05-20 22:22:19 | Firmante**

3omEK5zjfOijHMgquaO+/cbH8yi4jBPdOFO0WxANWq70lkAXVh/fxazkfdnMLqlut8aH8hmoO9wRGlx7q0+rP47uZoaapftX+IQ6tB6HhLMrFmnAwgsSTWN5vfD6ABCwdSsfBCC80dSlW0+umA6e7XFE026hT023u46cOp8lv/0T9EFzMqy+8oG8mWGgr3BM59ZBVLNPidcNpwu/p39olRKblN5KntLJRPvO8UyC9yvtxofnnEAY76wfpCZaSchj14qkd8jvHZvjmB3TCzpyhNr/iJS1n3HSGklG7y3DAabSCO5rsbE5kNJ/4kU1WP17oHkmVTFer1R7GygjaClw==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[Z2vNBtqbJ](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/AG1YItWng8CMGLhlwcAKiXp9d7NHERQE>



Cuernavaca, Morelos, 6 de mayo de 2022.

**Dr. Gerardo Maldonado Paz**  
**Jefe de Investigación y Posgrado**  
**Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas**  
**Universidad Autónoma del Estado de Morelos**  
**PRESENTE**

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis: **“La aloparentalidad y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje (revisión sistemática en sociedades cazadoras recolectoras modernas)”** que presenta el alumno:

**Raúl Lara Uriostegui**

para obtener el grado de Maestro en Ciencias Cognitivas. Considero que dicha tesis está terminada por lo que doy mi **voto aprobatorio** para que se proceda a la defensa de la misma.

Bajo mi decisión en lo siguiente:

- La tesis cumple con los lineamientos establecidos en el programa para obtener el grado de maestro en ciencias cognitivas.
- El texto incursiona en la exploración de las etnografías en sociedades de cazadores recolectoras como fuente de análisis de los procesos cognitivos y su evolución. A partir de ello, el alumno hace una reflexión disciplinar sobre su viabilidad y una propuesta que resulta de gran valía para la antropología en particular y las ciencias cognitivas en general.
- Es de mencionar, en cuanto a la búsqueda y análisis de dichas etnografías, el resultado fue enriquecedor, teniendo en cuenta que involucró que el alumno gestionara y aprendiera a utilizar el metabuscador *eHRAF World Cultures*, la *expertise* lograda puede impactar en investigaciones futuras.
- La bibliografía empleada es actual, extensa y se encuentra en el marco de las ciencias cognitivas.
- El documento final refleja una madurez en el proceso de investigación, ya que implicó una constante comprensión y ajuste del planteamiento del problema y diversos conceptos y postulados relevantes, dando lugar a una estructura coherente y a una propuesta interdisciplinaria bien desarrollada.

Sin más por el momento, quedo de usted

Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca Morelos, México, 62209, Edificio 41,

Tel. (777) 329 70 00, Exts. 2240 y 3753



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS



Área de Antropología y cognición

Atentamente

(e.firma UAEM)

---

Dra. Diana Armida Platas Neri



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

### Sello electrónico

**DIANA ARMIDA PLATAS NERI | Fecha:2022-05-07 14:16:24 | Firmante**

OlbmLYnkq//1qMLYE7sG1kP8nkFFDvYrox8jukihWYIJ1vCP5oy5nyGq/VoJWigTk3Xd6XKJttE8ogdXiV6AvyZs9ZtcxzCoeq3Oo5Ucj9M9LstucuhWFBt/eFCtCxfIE/0MON4saF/C8jqacl dihKT6sGqLi+9+wYILY43pTYlqQUsiJo8YuaIZ1iITBMvkfdpRKHryKrYORPmglogU4xjNhwB+6Ybh+Ku2FO9nDG3DmfSr/ukE07JqCbQAXJjhXyQyq27SxFiQIoFSN89815gcsOxHF19a82tYDIdn3ebLb/sXLMvPp3esyYrx4JOzABlqYGFIDoePrR/MFknKaA==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



**IJgoR4dkj**

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/o6FmkFbk5CvuwzJjScKLX9p5M0FbeeRx>





Cuernavaca, Mor. 04 de Mayo de 2022

**DR. GERARDO MALDONADO PAZ**  
**Jefe de Investigación y Posgrado**  
**Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS**

PRESENTE

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis **“LA ALOPARENTALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (REVISIÓN SISTEMÁTICA EN SOCIEDADES CAZADORAS RECOLECTORAS MODERNAS)”** que presenta el Alumno:

**RAÚL LARA URIOSTEGUI**

para obtener el grado de Maestra en Ciencias Cognitivas. Considero que dicha tesis está terminada por lo que doy mi **voto aprobatorio** para que se proceda a la defensa de la misma.

Bajo mi decisión en lo siguiente:

- La tesis presentada cumple con los requisitos teórico-conceptuales, metodológicos y formales de una tesis de Maestría en Ciencias Cognitivas.
- La tesis se caracteriza e incluye reflexiones de carácter interdisciplinar.
- La tesis aborda un fenómeno relevante en las Ciencias Cognitivas.
- Evidencia una madurez analítica e interpretativa a destacar.

Sin más por el momento, agradezco de antemano su atención y aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

ATENTAMENTE  
POR UNA HUMANIDAD CULTA

(e.firma UAEM)

**DRA. MARTA CABALLERO GARCÍA**

Profesora Investigadora de Tiempo Completo, Titular B, Definitiva, adscrita al CICSER de la UAEM, integrante NAB Posgrado del CINCCO, Integrante del SNI 33243, Nivel II



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

### Sello electrónico

**MARTA CABALLERO GARCIA | Fecha:2022-05-04 05:11:18 | Firmante**

ryIXrX71iJ2zFOcm5wk7FuvjhnkAonJDns9ZHwOwAWqRkEVSDp7qezqo1KV86Hp3xY1+rXNI5Md5NWF+a1huqWNokCaX2/AU45OsOTT7raFUgn9EqlanZbsfhBna+vJUFkixiM9CrIQ3MI5aeJeMFxossLeYGyEpcTOiA1x6WVu9N2mfb5Pk6kpHI6JO7ogEeqFYGonV8oDfEAXwRcYvaZKNEtStqZACgnhMmnwOCZyiKlXlSNmz7nE9wsPF8FKx+c3wvTQ+zilFleyyjL.vzQOXWGLxzo/qXheA9M5n53BF/0piGBoygNGqXOXrjcMXCUydepzJDav9d7c5s38w==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



V81S7Aihw

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/yAjZ12W3wigHC7MQuKlnTrZoXFwGkUVA>



19 de abril de 2022

**Dr. Gerardo Maldonado Paz**  
**Jefe de Investigación y Posgrado**  
**Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas**  
**Universidad Autónoma del Estado de Morelos**  
**PRESENTE**

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis “**LA ALOPARENTALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (REVISIÓN SISTEMÁTICA EN SOCIEDADES CAZADORAS RECOLECTORAS MODERNAS)**” que presenta el alumno:

**Raúl Lara Uriostegui**

para obtener el grado de Maestro en Ciencias Cognitivas. Considero que dicha tesis está terminada por lo que doy mi **voto aprobatorio** para que se proceda a la defensa de la misma.

Baso mi decisión en lo siguiente:

He seguido el proceso de desarrollo de la investigación desde sus comienzos y, desde un principio, su temática me ha parecido interesante y novedosa.

La tesis se conforma como la descripción de un trabajo de investigación que somete a prueba una hipótesis cognitiva, utilizando datos que provienen de una base de material etnográfico gigantesca.

He leído el documento en cuestión y considero que está bien estructurado y tiene una redacción apropiada. Además, me parece que el trabajo tiene bastante lógica interna, particularmente lo que respecta a la congruencia entre el planteamiento del problema y el diseño de la investigación.

Me parece sumamente loable que el autor haya logrado sobreponerse a la contingencia sanitaria que vivió la humanidad justo durante el periodo que tuvo para llevar a cabo su investigación, adaptando el trabajo de la mejor manera posible a las condiciones que se le presentaron.

Estoy segura de que la propuesta que nos presenta el autor podría continuar dando frutos en investigaciones posteriores.

Sin más por el momento, quedo de usted

A t e n t a m e n t e

(e.firma UAEM)

---

Dra. María del Pilar Chiappa Carrara



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

### Sello electrónico

**MARÍA DEL PILAR CHIAPPA CARRARA | Fecha:2022-04-27 08:30:53 | Firmante**

q1UcP4Z8o4LoeJGLZqGcM6/XXsSp48zp9jtRpNXxVKJ1Rkm+VSahKJ7Td2fsV6m7oFeMaLnDOy8MSj127di7/eVasRbyOUzI2F35YSfm/pyJuUo9JWIEwauLAs/9uXkZkuzM  
uqOpSXfCDp7oT1apIC6nxajJsm47tw6oKxkTsm7QowGtrtGqf8yIld4R3Rkg/mkr54lfp6SziT4d2Te5RWnk5t/qfiyBHGFs+yrrb7tJH4V5NRI6p6RLXUHkslcuygRRPPXDwIPMu  
+cqVU6brRsluqWP9v+o4UTKHFR9aSYN/eCohNrTKsVpLQTU9LQZYINfILMwotOIC+TsiO9Q==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o  
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[NoigzKcRY](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/6D8AFpGprRrH4TGEr06Q7h542Y3IrPPy>



15-05-2022

**Dr. Gerardo Maldonado Paz**  
**Jefe de Investigación y Posgrado**  
**Centro de Investigación en Ciencias Cognitivas**  
**Universidad Autónoma del Estado de Morelos**  
**PRESENTE**

Por medio de la presente le comunico que he leído la tesis “LA ALOPARENTALIDAD Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (REVISIÓN SISTEMÁTICA EN SOCIEDADES CAZADORAS RECOLECTORAS MODERNAS)” que presenta el alumno:

**Raúl Lara Uriostegui**

para obtener el grado de Maestro/a en Ciencias Cognitivas. Considero que dicha tesis está terminada por lo que doy mi **voto aprobatorio** para que se proceda a la defensa de la misma.

Baso mi decisión en lo siguiente:

Trabajo bien escrito y organizado. El estudiante demuestra un buen conocimiento sobre el comportamiento aloparental en las sociedades cazadoras recolectoras y en particular a lo que se refiere a los procesos de aprendizaje/enseñanza. La investigación está bien planteada y los resultados son discutidos de una forma satisfactoria.

Sin más por el momento, quedo de usted

A t e n t a m e n t e

Dr Jurgi Cristóbal Azkarate



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

Se expide el presente documento firmado electrónicamente de conformidad con el ACUERDO GENERAL PARA LA CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV2 (COVID-19) emitido el 27 de abril del 2020.

El presente documento cuenta con la firma electrónica UAEM del funcionario universitario competente, amparada por un certificado vigente a la fecha de su elaboración y es válido de conformidad con los LINEAMIENTOS EN MATERIA DE FIRMA ELECTRÓNICA PARA LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ESTADO DE MORELOS emitidos el 13 de noviembre del 2019 mediante circular No. 32.

### Sello electrónico

**JURGI CRISTOBAL AZKARATE | Fecha:2022-05-26 00:27:01 | Firmante**

NGKf9rQBBH2tJzMsMuTDxXSCJKXM9BbkQRid4LathsfrXDTv9Spql+1jgk+b2QchmT1Nsw0kbd3aSsQ1W34X+twqJciqUh9vaQII5EnIEekP0WBhVmh+GgfcaoOtGNglYR7f3qVF  
oWrdPi9Djym8fMHMHcYMZS2SY0XV/dJmc5jPSDnZnjCk3IV4cVCf/uQSIYcpghJe5ZtAOTjrmMSDp22j6uEI6R92RJ7uJAIQ9Z+S5SNgRJQxdYwa3p0hTSobEgo3aUS9vEhNVzt  
UwQWndebj+7F4ZShAbJCv0Kj6Sl6Osai6OPqT44IDYi7vGhFNdKijbfpJk2zkXiXPi/w==

Puede verificar la autenticidad del documento en la siguiente dirección electrónica o  
escaneando el código QR ingresando la siguiente clave:



[oKdmELN0M](#)

<https://efirma.uaem.mx/noRepudio/iFNFObRdyM69PDLXNAVif1PB6mOXOd6w>

