

# La categorización de los olores en totonaco\*

HÉCTOR ENRÍQUEZ\*\*

Los primeros estudios sobre los campos semánticos y la categorización se llevaron a cabo en campos diversos como los colores,<sup>1</sup> las plantas y los animales.<sup>2</sup> A partir de los estudios de la psicóloga cognitiva Eleanor Rosch,<sup>3</sup> las investigaciones sobre

\* Una versión de este artículo se presentó como ponencia en el Primer Congreso Interno de la Dirección de Lingüística en febrero de 2002. Quiero agradecer a los profesores Epifanio Hernández, Abraham González, Aurea Vázquez, Eleuterio Olarte, Antonio Peralta y Crisanta Basilio sin cuya ayuda este trabajo no habría sido posible. También a don Ubaldo Santiago y a su esposa por la información proporcionada para la elaboración de este trabajo.

\*\* Dirección de Lingüística, INAH.

<sup>1</sup> B. Berlin y P. Kay, *Basic Color Terms. Their Universality and Evolution*, 1969; G. Collier *et al.*, "Further evidence for universal color categories", en *Language*, vol. 52, núm. 4, 1973; P. Kay y Ch. McDaniel, "The linguistic significance of the meaning of basic color terms", en *Language*, vol. 54, núm. 3, 1978; R. MacLaury, "Color in Mesoamerica, vol. I: A composite categorization", tesis de Doctorado, 1986; R. MacLaury, "Social and cognitive motivations of change: measuring variability in color semantics", en *Language*, vol. 67, núm. 1, 1991; R. MacLaury, "Vantage theory", en John Taylor y Robert MacLaury (eds.), *Language and the Cognitive Construal of the World*, 1995; C. Mervis y E. Roth, "The internal structure of basic and non-basic color categories", en *Language*, vol. 57, núm. 2, 1981.

<sup>2</sup> B. Berlin, *Ethnobiological Classification: Principles of Categorization of plants and Animals in Traditional Societies*, 1992; H. Conklin, "Lexicographical treatment of folk taxonomies", en *Fishman Readings in the Sociology of Language*, 1968.

<sup>3</sup> E. Rosch *et al.*, "Basic objects in natural categories", en *Cognitive Psychology*, núm. 8, 1976; C. Mervis y E. Rosch, "Categorization of natural objects", en *Annual Review of Psychology*, núm. 32, 1981.

la categorización fueron renovadas al estudiar la manera como se construían las categorías para diversos objetos manufacturados como las herramientas, la ropa, los muebles, los instrumentos musicales y los transportes.

El siguiente paso fue tratar de extender el paradigma originalmente elaborado en los colores y objetos visuales simples, hacia escenas complejas de la vida cotidiana como escenas del ambiente y enfermedades en las plantas.<sup>4</sup> Sin embargo, aun cuando las categorías analizadas eran de diversos tipos, el estudio de la percepción seguía centrado en la modalidad visual.

En años relativamente recientes ha surgido un interés en extender el estudio de las categorías hacia otros dominios sensoriales como los sonidos, los olores y los sabores.

El objetivo de este trabajo es mostrar los avances alcanzados en el proyecto de investigación “El campo semántico de los olores en totonaco” que se desarrolla en la Dirección de Lingüística del INAH desde diciembre del año 2000.

Las hipótesis básicas de este proyecto de investigación parten del supuesto de que todas las lenguas integran en su sistema léxico una serie de términos para designar los olores percibidos por sus hablantes, y que cada una de estas lenguas trazará límites diferentes a las graduaciones de los olores.

El proyecto sobre los olores se basa en las investigaciones acerca de la categorización emprendidas por Rosch (1978); David, Dubois, y Rouby, (1997); Dubois, Bourguine, y Resche-Rigon (1992); Dubois (2000); y Lakoff (1988);<sup>5</sup> y en la semántica de los prototipos estudiada por Kleiber y Taylor.<sup>6</sup>

Este proyecto busca estudiar la estructura cognitiva de los olores y su designación en lengua totonaca, asimismo busca determinar si existen en el campo semántico de los olores categorías básicas, así

<sup>4</sup> D. Dubois, R. Bourguine y P. Resche-Rigon, “Connaissance et expertises finalisées de divers acteurs économiques dans la catégorisation d’un objet perceptif”, en *Intellectica*, núm. 24, 1992.

<sup>5</sup> E. Rosch, “Principles of categorization”, en E. Rosch y B. Lloyd, *Categorization and cognition*, 1978; S. David, D. Dubois y C. Rouby, “L’expression en langue des odeurs: analyse morpho-syntaxique et représentation cognitive”, en *Intellectica*, 1997; D. Dubois, R. Bourguine y P. Resche-Rigon, *op. cit.*, 1992; D. Dubois, “Categories as Act of Meaning: The Case of Categories in Olfaction and Audition”, en *Cognitive Science Quarterly*, 2000; George Lakoff, “Classifiers as a reflection of mind”, en Craig, *Noun Classes and categorization*, 1988.

<sup>6</sup> G. Kleiber, “Prototype et prototypes: encore une affaire de famille”, en D. Dubois, *Sémantique et Cognition*, 1991; J. Taylor, *Linguistic Categorization*, 1995.

como identificar y describir la estructura semántica subyacente al universo de los olores en la lengua totonaca.

### Dificultades para el análisis de los olores

En el paso de la modalidad visual a la modalidad olfativa, se presentan una serie de dificultades para el uso de las metodologías experimentales y por lo tanto para la validación de los modelos teóricos. Los marcos teóricos y metodológicos desarrollados para el estudio de la cognición visual no se adaptan necesariamente a la exploración de la cognición olfativa.

Conviene por lo tanto precisar las bases teóricas sobre las que se realizan los materiales, los dispositivos y los procedimientos de objetivación del fenómeno cognitivo y reconsiderar los modelos de la cognición elaborados a partir de la cognición visual más como específico que como genérico.<sup>7</sup>

Las dificultades que se presentan en el paso de la dimensión visual a la olfativa son las siguientes:<sup>8</sup>

a) No hay un muestrario.

No existe una descripción objetiva de las sustancias odorantes parecida a la descripción objetiva de los colores que proporciona la física a través de una teoría unificada de la luz. En la modalidad visual los procesos de evaluación de las categorías de color se hacen a partir de un "muestrario" que reproduce el conjunto del espectro visible de los colores, en la modalidad olfativa no existe un muestrario estandarizado de los olores que reproduzca el espacio olfativo. Existen análisis y descripciones químicas de ciertas sustancias odoríferas, pero éstas están lejos de representar el conjunto de los "olores", y la descripción analítica de estos últimos en términos de parámetros de propiedades no existe. Los olores son frecuentemente la emanación de sustancias químicas complejas cuya descripción molecular no se ha realizado. Es decir, no existe para el espacio olfativo un referencial "objetivo" probado en el dominio científico de las ciencias naturales.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> D. Dubois, C. Rouby y G. Sicard, "Catégories sémantiques et sensorielités: de l'espace visuel à l'espace olfactif", en *Enfance*, núm. 1, 1997.

<sup>8</sup> D. Dubois, *op. cit.*, 2000.

<sup>9</sup> Si nuestra cultura ha sido capaz de abstraer cognitivamente la noción de olor, como la de color del objeto que posee un color o un olor, las tecnologías de reproducción de olores

En resumen, en el campo olfativo no existe una referencia pertinente (y por lo tanto una escala que permita una descripción “verdadera” de los estímulos) en el campo de las ciencias de la naturaleza.

b) La fisiología de los receptores olfativos no se conoce todavía.

En varias investigaciones la experiencia olfativa se describe como el resultado de la acción de moléculas emitidas por las sustancias odorantes sobre el epitelio olfativo, sin embargo los investigadores también han concluido que por el momento no existe una base coherente que permita discriminar los diferentes tipos de olores con base en sus propiedades físicas o químicas.<sup>10</sup>

c) En las lenguas indoeuropeas los olores no tienen nombres.

Si en el dominio de lo visual puede parecer que existe una relación simple y directa entre las palabras y las cosas o los conceptos —una especie de evidencia referencial—, muchos autores han hecho hincapié en que en el dominio olfativo este esquema no funciona, “respecto de los nombres de los olores generados por los individuos, se ha observado que los olores son clasificados en términos de referentes contextuales personales, y no por nombres fuentes invariables”.<sup>11</sup>

A diferencia de lo visual en donde aparentemente hay un nombre para cada cosa, es necesario constatar que existen pocos términos para designar los olores, al menos en las lenguas indoeuropeas, que son léxicamente “primitivas” en cuanto a la denominación de los olores, y sus hablantes se encuentran restringidos a usar perífrasis o metáforas como tienen que hacerlo para referirse a los colores, por ejemplo, los pueblos de Nueva Guinea estudiados por Berlin y Kay.<sup>12</sup>

no están tan desarrolladas como las de los colores. Esto es importante porque se hace la hipótesis de que la apropiación individual y colectiva de esta tecnología que aísla y reproduce artificialmente una propiedad de un objeto contribuye a asegurarle una autonomía cognitiva capaz de convertirla en una dimensión. D. Dubois, C. Rouby y G. Sicard, *op. cit.*, 1997.

<sup>10</sup> J. T. Richardson, “Cognition and Olfaction: a Review”, en *Psychological Bulletin*, núm. 105, 1989, citado en D. Dubois y C. Rouby, “Une approche de l’olfaction: du linguistique au neuronal”, en *Intellectica*, núm. 24, 1997, p. 13.

<sup>11</sup> Engen, 1987, citado en D. Dubois y C. Rouby, *op. cit.*, 1997, p. 14.

<sup>12</sup> B. Berlin y P. Kay, *op. cit.*, 1969.

Las investigaciones de David, Dubois y Rouby<sup>13</sup> han demostrado que al menos en francés los olores no tienen nombres.

Esta reflexión sobre el estatus cognitivo de los olores ha motivado una serie de investigaciones sobre los olores que han tratado de contestar las siguientes preguntas: ¿es posible que existan categorías universales de olor?, ¿qué recursos lingüísticos se tienen para nombrar estas categorías?, ¿cómo varían en la diversidad de los sentidos las relaciones entre categorías cognitivas y categorías lingüísticas?, ¿qué tan generales son los modelos de cognición elaborados a partir de las categorías visuales?<sup>14</sup>

## Investigaciones sobre los olores

El espacio de los olores ha sido el objeto de algunas investigaciones en los últimos años, particularmente en neurofisiología y en psicología.<sup>15</sup> Sin embargo todavía existen pocas investigaciones sobre la expresión en la lengua de estructuras conceptuales relativas a los olores. Hasta el momento las investigaciones que se han desarrollado sobre los olores se han centrado en diferentes aspectos del fenómeno olfativo:<sup>16</sup>

### a) La percepción de los olores.

Primero se ha intentado determinar si en realidad existen categorías de olor. Estas investigaciones se inscriben en los paradigmas clásicos de la psicofísica y se centran en sus primeras etapas en la detección de los olores (¿qué olores se pueden reconocer?).

Estas investigaciones se centraron en explorar la estabilidad de las categorías de olor en los sujetos, pues si se podía mostrar esa estabilidad se debería buscar los principios de categorización en la que estaba basada, incluyendo los de prototipo y tipicalidad.<sup>17</sup>

<sup>13</sup> S. David, D. Dubois y C. Rouby, *op. cit.*, 1997.

<sup>14</sup> D. Dubois, *op. cit.*, 2000, p. 37.

<sup>15</sup> P. Beguin, "Le traitement de l'information olfactive", en *L'Année psychologique*, núm. 94, 1994 y J. T. Richardson, *op. cit.*, 1989.

<sup>16</sup> D. Dubois y C. Rouby, *op. cit.*, 1997.

<sup>17</sup> D. Dubois, *op. cit.*, 2000, p. 39. Los experimentos se llevaron a cabo utilizando como estímulo una muestra de 16 aromas familiares para la cultura francesa (vainilla, lavanda, eucalipto, gasolina, salmón ahumado, violeta, ajo, pasto, naranja, manzana, canela, limón,

Estos trabajos han llegado a la conclusión que los seres humanos manifiestan una excelente capacidad para detectar los olores.<sup>18</sup> Asimismo, estos experimentos han determinado que los olores, al igual que los objetos visuales explorados con los mismo procedimientos de análisis de datos, pueden ser representados en la memoria como categorías.<sup>19</sup>

Sin embargo se presenta una diferencia, si los objetos visuales son procesados como estímulos “que están allá afuera”, los olores son estructurados más como “efectos” del mundo en el sujeto, y por lo tanto menos autónomos del contexto de la experiencia.

#### b) La memoria de los olores.

Los estudios en este campo se preocupan por analizar la capacidad de memorización de los olores, en términos de recuerdo y de reconocimiento. Estos estudios se preocupan por saber hasta qué punto un individuo puede discernir un olor que ya se ha presentado, y sobre las posibilidades de una imaginaria olfativa.<sup>20</sup>

Los resultados experimentales consideran el olor como una realidad autónoma, que da lugar a respuestas leves, excepto en el caso de la riqueza de las asociaciones que evocan los olores y que resisten al olvido.<sup>21</sup>

#### c) La identificación de los olores.

Los datos relativos a la identificación de los olores contrastan con la discriminación perceptiva de los olores. El conjunto de investigaciones en este campo concuerda en que la capacidad de los seres humanos en reconocer e identificar un olor singular es extremadamente limitada.<sup>22</sup>

anís, moras, hierbabuena, menta), y se pudo encontrar que los sujetos entrevistados categorizaban los olores en cuatro grupos: 1. Ajo, salmón ahumado, gasolina: definidos como intenso, molesto, repulsivo, mal olor, químico, tóxico, máquina, taller, etcétera. 2. Limón, naranja: definidos como cítricos, frutas, parecido al limón, como las flores, frutal, dulce, agradable, natural, vegetal, olor de la primavera, olores del exterior, etcétera. 3. Canela, vainilla: catalogados como comestibles o ingredientes de comida. 4. Eucalipto, menta y hierbabuena: descritos como menta, químico, medicina, no comestible, farmacia.

Además se mostraron otros principios de categorización: a) Criterio de placer/displacer. b) Criterio relacionado con la actividad. c) Criterio relacionado con la fuente de los olores.

<sup>18</sup> D. Dubois y C. Roubly, *op. cit.*, 1997, p. 10.

<sup>19</sup> D. Dubois, *op. cit.*, 2000, p. 40.

<sup>20</sup> D. Dubois y C. Roubly, *op. cit.*, 1997, p. 10.

<sup>21</sup> *Ibidem*, p. 11.

<sup>22</sup> *Idem*.

d) El olfato y la localización cerebral.

Un dominio de investigación desarrollado recientemente está relacionado con la identificación de la localización cerebral de la función olfativa, en relación con el desarrollo de tecnología de imagen cerebral, asociado con los diferentes síndromes patológicos que provocan disociaciones funcionales. El resultado de las distintas investigaciones parece indicar que el olfato aparece distribuido en diferentes zonas cerebrales, activadas diferencialmente de acuerdo con las actividades en que se involucra el sujeto.<sup>23</sup>

e) Análisis lingüístico de los términos de olor.

Los estudios han buscado recopilar un inventario de diversas formas lingüísticas que se refieran a los olores. Los investigadores trataron de hacer un análisis de los dispositivos lingüísticos que utilizan las lenguas, en general, y el francés en particular.

Boisson<sup>24</sup> ha realizado una recolección de términos de olor en 60 lenguas diferentes a partir de diccionarios. Sin pretender que los principios de organización de los olores que encontró sean universales, el autor establece las siguientes conclusiones: se encuentra de manera regular una organización evaluativa de los términos de olores (bueno/malo, agradable/desagradable), asimismo aparece una dimensión ligada a la intensidad que conduce a usos metafóricos (evaluación moral) en particular para los aspectos negativos. También la investigación confirma el carácter fundamentalmente adaptativo de los olores, lo que conduce a inferir una organización centrada en el ser humano y sus actividades.

### **Problemas para la recopilación de los datos (los cilindros de olor)**

Uno de los primeros problemas a los que se enfrenta una investigación sobre los campos semánticos es establecer la manera en la que se van a recopilar los datos.

Los primeros estudios en la categorización de los olores trataron de reproducir los métodos utilizados en las investigaciones

<sup>23</sup> *Ibidem*, p. 12.

<sup>24</sup> Citado en *ibidem*, p. 15.

sobre la categorización de objetos en el dominio visual, principalmente en el dominio de los colores. Estos métodos consistían en presentar a los informantes una serie de muestras (pastillas de color) para que el informante diera un nombre a cada una de ellas, posteriormente se presentaba una serie de grupos de muestras a los informantes para que las clasificara de acuerdo con una serie de pruebas que permitirían determinar los prototipos y la tipicalidad.

De esta manera, las investigaciones llevadas a cabo por Hombert y Mouéle<sup>25</sup> en las lenguas africanas trataban de extender las metodologías del dominio visual al dominio olfativo, para lo cual construyeron un muestrario de olores disolviendo ciertas sustancias odorantes y las colocaron en frascos para ser presentados a sus informantes.

En ausencia de una teoría científica sobre las moléculas odorantes, los muestrarios se seleccionaron como “buenos representantes” de los olores designados con los términos de base en la cultura Li Wanzi, a partir de información producida por los informantes africanos, es decir, la selección de la muestra no se hizo a través de una medida física directa y objetiva de las sustancias, sino a través de la evaluación como objetos psicológicos, a partir del juicio de los investigadores.<sup>26</sup>

En el trabajo de campo realizado en África, se comprobó que una de las muestras construidas para representar el término “tela” (nombre específico que designa el olor de un animal con glándula odorífera, la civeta, gato de algalia) prácticamente nunca suscitó una designación espontánea de ese término, ni siquiera la selección de esa muestra cuando se pedía ilustrar los términos de olor.

No era sólo la calidad de la imitación la que presentaba problemas, sino la semántica del término por sí mismo. En efecto, después de la entrevista con los informantes africanos se pudo determinar que “tela” designa un rastro olfativo de cierta intensidad dejado por el animal después de haber pasado, en el contexto de la caza. Como el animal en cuestión no había pasado por la muestra, ni la muestra tenía nada que ver con la cacería, “tela” no podía designar

<sup>25</sup> Citados en D. Dubois, C. Rouby y G. Sicard, *op. cit.*, 1997.

<sup>26</sup> *Ibidem*, 1997, p. 8.



la sensación olfativa producida por la apertura del frasco, a pesar de la proximidad cualitativa entre los dos olores.<sup>27</sup>

En el plano teórico, estas observaciones obligan a considerar que los conocimientos y sus reproducciones en los “materiales” no son la extracción de propiedades intrínsecas de los objetos, sino que son construidos en las actividades y las prácticas en las que esos aspectos son constitutivos de los conocimientos. “Tela” hace referencia a la construcción de un invariante olfativo ligado al desplazamiento en un medio natural, en el contexto de la cacería, por ejemplo “tela” es un índice pertinente del paso del animal.

Por lo tanto es necesario tomar en cuenta dos hechos:<sup>28</sup> el concepto psicológico de olor, elaborado en la cultura Li Wanzi, está bien abstraído y nombrado de manera diferente que la fuente (el animal), pero incluye informaciones relativas a la situación en la cual se presenta el olor y en la cual es reconocido. Por otra parte, la ficción de haber puesto en la muestra aquello que se consideraba como “tela” ha fallado, porque las dimensiones que aseguraban la “validez ecológica” del uso del término (situación y temporalidad) y por lo tanto su significación no han podido ser representadas.

Los problemas que se presentan con “tela” están relacionados con el espacio olfativo y cierta distancia cultural, y en mayor medida con el uso de dispositivos para crear una ficción referencial que no necesariamente es compartida por la cultura del investigador y del informante. Por ejemplo, Cuevas<sup>29</sup> reporta que durante su trabajo de campo para recopilar información sobre la ornitología amuzga, trató de hacer la identificación de las especies mostrando a sus informantes láminas de dibujos de aves, lo que no produjo buenos resultados pues en las láminas se perdía la noción del color, del tamaño y de la actividad de la especie. Después tomó la decisión de recopilar una muestra de cada una de las aves catalogadas y disecarlas para transportarlas a la Ciudad de México; antes, sin embargo, presentó los especímenes disecados a los informantes y muchos de ellos fueron incapaces de reconocer los animales cuando habían sido sacados de su medio ambiente y del contexto de su cultura.

<sup>27</sup> *Ibidem*, p. 10.

<sup>28</sup> *Idem*.

<sup>29</sup> Susana Cuevas, *Ornitología amuzga. Un análisis etnosemántico*, 1985.

Otro fenómeno simétrico de ruptura de una “ficción referencial”, lo reportan Dubois, Bourguine y Resche-Rigon<sup>30</sup> en el caso de las fotografías. Estos autores mencionan que en una encuesta sobre las enfermedades de los girasoles, se les pidió a los campesinos franceses clasificar las fotos de diversas plantas según la enfermedad que presentaban. En determinado momento uno de los entrevistados volteó la fotografía para analizar la parte de atrás del girasol.

Por lo tanto, un asunto preliminar a la investigación experimental de las categorías semánticas es preguntarse si los informantes “tratarán” bien aquello que el investigador considera como una “variable” en el material y podrán responder de la manera esperada. Esto lleva a tres planos de reflexión en la organización de los dispositivos experimentales:<sup>31</sup>

1. El primero se refiere a la adecuación de los cortes conceptuales del investigador y del informante, ¿son las mismas categorías las del investigador y las del sujeto? Es decir, todos los individuos de todas las culturas han podido construir una abstracción de la noción de olor, ¿lo han hecho de acuerdo con los mismos principios de estructuración cognitiva, o al mismo nivel de abstracción que el que ha permitido la construcción del material?, ¿los criterios escogidos en la construcción del material y en la selección de los muestrarios son pertinentes para los sujetos?
2. “La ecología” del dispositivo experimental y la validez de las reducciones que los dispositivos hacen de la realidad influyen necesariamente en la transferencia de una “parte del mundo” a un conjunto reducido de variables que se materializan en los dispositivos experimentales. Se puede preguntar entonces, ¿todos los individuos en todas las culturas se adhieren a la ficción de que el olor o un olor está representado de manera adecuada en la forma de frascos independientes de algún soporte?
3. La tercera reflexión se refiere a si las posibilidades de que los sujetos comprendan las tareas a las que son sometidos están en adecuación con el objeto observado. Lo mismo puede

<sup>30</sup> D. Dubois, R. Bourguine y P. Resche-Rigon, *op. cit.*, 1992.

<sup>31</sup> D. Dubois, C. Roubly y G. Sicard, *op. cit.*, 1997, p. 12.

cuestionarse para las respuestas de los sujetos, en particular para las respuestas verbales. La olfacción obliga a colocarse en una concepción de la lengua que restituye al sujeto como fundador de la significación dada al mundo, en la interacción con los otros, y conduce a discutir la concepción dominante en ciencias cognitivas que fundan la significación (de las palabras) en la extracción de propiedades “intrínsecas” del mundo.

Por las razones anteriores se decidió no realizar una encuesta a partir de cilindros de olor, sino que se optó por realizar las entrevistas directamente en el campo y permitir a los informantes que expresaran libremente sus experiencias y conocimientos relativos a los olores, para que surja toda la riqueza del campo semántico de los olores en la lengua, de sus usos y sus relaciones.<sup>32</sup>

## Términos para designar olores en lengua totonaca

En una primera aproximación a la categorización de los olores en totonaco de Papantla, Veracruz se encontraron los siguientes términos relativos a los olores:<sup>33</sup>

### 5.1 či:kgan<sup>34</sup>

Este término se puede glosar como olor a plumas, pelo, cuerno, que se queman.

### 5.2 haks<sup>35</sup>

Se utiliza para designar un olor muy fuerte, desagradable. Se trata de un olor hediondo que no se soporta. Es un olor que molesta.

<sup>32</sup> Primero se explicó a los informantes lo que se buscaba y se les pidió que explicaran la manera como se designaban los olores en totonaco. En una primera aproximación se recopiló una lista de términos relativos a los olores, posteriormente se preguntó a los informantes directamente el “significado” de dicho término y cuando fue posible se “permitió” al informante que “mostrara” la fuente de donde provenía el olor en cuestión.

<sup>33</sup> Los términos que se presentan a continuación fueron recopilados en el campo, en las notas de pie de página se presenta la manera como estos términos fueron recopilados por otros autores.

<sup>34</sup> En totonaco el acento generalmente cae en la penúltima sílaba, en este trabajo sólo se marcará si lo lleva en otra parte.

<sup>35</sup> **jaksa** huele a refino (P. Levy, *Totonaco de Papantla, Veracruz*, 1990, p. 160.)

Algunos informantes afirmaron que se trata de un olor leve pero desagradable.

Los informantes mencionaron que se trataba de un olor como a ajo, a cebolla, como a puerco. Es el olor a sobaco, olor de una persona muy sucia, olor de un niño orinado en la cama, olor de un tipo de bejuco llamado cojón de gato, olor del zorrillo, olor del tabaco, olor del polvo que se levanta.

### 5.3 **hakša**<sup>36</sup>

Es un olor como de hormiga, olor del zorrillo, del pedo del tlacuache.

### 5.4 **hakglha**<sup>37</sup>

Olor a orina seca, a cenizas mojadas, a ciertas medicinas.

### 5.5 **lhkunka**<sup>38</sup>

Es olor de la leche, el olor del tlacuache y del perro. Es un olor como de orín (orina).

### 5.6 **mikšín**

Designa el olor de la leche, la carne de res, el queso. Se usa para distinguir el olor de la carne de res del olor de otro tipo de carne.

### 5.7 **mokgón**<sup>39</sup>

Olor de la carne de pollo sin sal, del buitre, olor a aceite, olor a caña de azúcar.

**Jacsá** (adj.) arroja un olor o fragancia tan penetrante que molesta (como el refino o el zumo de la cáscara de naranja) (H. Aschmann, *Diccionario totonaco de Papantla, Veracruz. Totonaco-español, español-totonaco*, 1973.)

**haksá** olor a alcohol, alcanfor, chile tostándose, polvo mojado (H. Aschmann, "Totonac categories of smell", en *Tlalocan*, vol. II, núm. 2, 1946, p. 188).

<sup>36</sup> **haqša** olor a cáscara de limón. *Idem*.

<sup>37</sup> **haqlan** oler a orines (N. A. McQuown, *Gramática de la lengua totonaca. Coatepec, Sierra Norte de Puebla*, 1990, p. 590).

**haqla** olor a orina, cenizas mojadas, ciertas medicinas (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 188).

<sup>38</sup> **lhqunqa** huele a orina (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160).

**lhkonka** (adj.) huele a orina (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 56).

**lqunqun** verbo intransitivo. Olor a carne (N. A. McQuown, *op. cit.*, 1990, p. 141).

**lkunka** olor de grasa o de una carnicería (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 188).

Este término parece que tiene las siguientes variantes de acuerdo con los informantes: **lhkgónka**, **škgónha**.

<sup>39</sup> **mu:qún** huele a crudo (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160).

### 5.8 **muksún**<sup>40</sup>

Se trata de un olor agradable, de un olor bueno. Este término designa en general a todas las fragancias agradables. Cuando se hizo una pregunta directa como ¿a qué huele la vainilla?, ¿a qué huele la naranja?, ¿a qué huelen las flores?, la respuesta fue **muksún**. El mismo término fue utilizado cuando se pidió mencionar palabras para designar olores agradables.

Es el aroma de la flor, el olor de las flores, olor a masa fresca, olor de la naranja, olor del huevo, olor de la loción, de algunas plantas, de las flores, de la caña, del jazmín, olor como del mango, del café.

### 5.9 **mu:klhún**<sup>41</sup>

Olor agradable, como el olor de las flores, la comida. De acuerdo con los informantes se trata de un olor aromático menos agradable que **muksún**.

### 5.10 **pokgša**<sup>42</sup>

Se trata de un olor desagradable. Es el olor de la ropa mojada que no se tendió, el olor a humedad. Algunos informante los glosaron como “huele a caca”. El rasgo que lo identifica es la humedad.

### 5.11 **poklha**<sup>43</sup>

También se trata de un olor no agradable. Los informantes lo glosaron como “huele a sudor”. Es el olor de la carne de pollo

**mgk'ón** (adj.) que huele a crudo, ácido, o el nixtamal pasado (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 74).

**/muqun/** Verbo intransitivo, oler a frijol (o aceite) (N. A. McQuown, *op. cit.*, 1990, p. 141).

**mu.?qu?n** olor a vegetales frescos, o a fruta verde (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 187).

<sup>40</sup> **muksún** huele fragante (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160).

**mu:ks'ún** (adj.) que da un aroma agradable, fragante, huele a perfume, flores, vainilla (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 74).

**mu.?ksu?n** olor de la menta, el perejil, tabaco y otras hierbas, así como de algunas medicinas y el incienso (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 187).

<sup>41</sup> **mu:klhún** huele a ácido (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160).

**mu.?klu?n** olor agradable como las flores, comida (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 87).

<sup>42</sup> **pu'qxa** huele a moho (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160).

**p'okxa** (adj.) que huele a moho o algo que tiene mucho gorgojo, añejado (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 83).

**pu?qša** olor a humedad a hongos (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 188).

<sup>43</sup> **pu'qlha** huele a sudor, a perro (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160).

**p'oklha** (adj.) despiden un mal olor como por el sudor o el desaseo (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 83).

**puklun** verbo intransitivo, oler a excremento (N. A. McQuown, *op. cit.*, 1990, p. 189).

podrida. Parece que este término se identifica con un rasgo de descomposición.

### 5.12 **puksa**<sup>44</sup>

Se glosa como “apestado”. Es el olor de algo que apesta, que hiede. Es un olor de algo que se está pudriendo, algo apestoso, podrido. Un olor muy fuerte que no se aguanta. Este término se usa para designar olores desagradables. Es la pestilencia. Es el olor de algo que se está descomponiendo. Se trata de un olor descompuesto.

Se usa para decir que algo hiede como la basura. Es el olor del tlacuache, de la serpiente. Es un olor como a sudor. El olor del excremento, de un animal muerto, de un animal mojado.

### 5.13 **skgiha**<sup>45</sup>

Es un olor sabroso, es un olor como de comida cocinándose.

### 5.14 **skunka**<sup>46</sup>

Se trata de un olor que hiede. Los informantes lo describen como un olor metálico, como algo que tiene sabor metálico. Se obtuvo también como respuesta a la pregunta ¿a qué huelen los platos sucios?

Es el olor del pescado, de la sardina, del atole con sabor a hierro. Se trata de un olor a huevo pasado. Es el olor de la sangre. Un informante lo describe como el olor de la regla de la mujer, el olor del sexo. Se trata de un olor a choquillo. Olor de la carne, olor de la carne de pollo, olor a tierra mojada.

**pu?kla** olor del excremento humano, cosas podridas, y aliento a pulque (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 187).

<sup>44</sup> **pu?ksa** huele apestoso (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160).

**p'ucsa** (adj.) apestoso, que echa un olor feo (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 84).

**pu?ksun** verbo intransitivo, huele a carne podrida (N. A. McQuown, *op. cit.*, 1990, p. 262).

**pu?ksa** olor de la zorra, de la carne mala, y de ciertas plantas como el papaquelite (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 188).

<sup>45</sup> **ski?ha/sqa?ha** olor sabroso, olor de comida cocinándose (*idem*).

<sup>46</sup> **skunka** huele a pescado, a platos sucios (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160).

**scunca** (adj.) apesta o huele a pescado o trastos no lavados, de olor metálico (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 94).

**skunka** olores metálicos, ratón, pescado, culebras, monedas, tierra mojada (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 188).

### 5.15 škgaha<sup>47</sup>

Es el olor de la pólvora quemada, de los triquitraques. Se usa para designar olores acres.

### 5.16 škguta<sup>48</sup>

Se trata de un olor acidulado entre agrio y dulce. Es el olor como de la caca del gato. Es el olor a cuero, a sudor, a llagas abiertas, a paredes húmedas.

### 5.17 škunka<sup>49</sup>

Se trata de un olor más desagradable que skunka.

### 5.18 škuta<sup>50</sup>

Se trata de un olor fétido, agrio, ácido. Es el olor a cítrico, olor del limón, olor del tomate.

### 5.19 štakawa

Es el olor de un bejuco que pica. Es un olor picante.

### 5.20 šun<sup>51</sup>

El olor amargo de la ruda. Es un olor amargo.

### 5.21 tsi'kin<sup>52</sup>

Se trata de un olor no agradable, un olor rancio. Es el olor de la carne de res, olor del chicharrón casi pasado. Es el olor del aceite, de las cucarachas. Algunos informantes lo describen como un olor artificial.

<sup>47</sup> šqa?ha olor de pólvora quemada, de triquitraques, olores acres (*idem*).

<sup>48</sup> šqu?ta olor a cuero, sudor, llagas abiertas, paredes húmedas (*idem*).

<sup>49</sup> xkonka olor de trastos de cocina (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 42).

<sup>49</sup> šqunqa olor a comida sin sabor, platos y cubiertos que se usaron para comer (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 188).

<sup>50</sup> xc'uta (adj.) agrio (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 132).

/šku?ta/ agrio (N. A. McQuown, *op. cit.*, 1990, p. 406).

škut?a olor a vinagre y otros olores agrios (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 188).

<sup>51</sup> x'un amargo (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 138).

<sup>52</sup> ci.?ki?n olor de perfume o de jabón de mano que a pesar de ser agradable no huele bien o queda en la persona que tiene ese olor. Se usa para un hombre que usa perfume, o para mujeres jóvenes que los usan profusamente (H. Aschmann, *op. cit.*, 1946, p. 188).

## Algunas consideraciones sobre el uso de estos términos

Para Aschmann,<sup>53</sup> estos términos funcionan como verbos de la siguiente manera:

a) Pueden funcionar como causativos con la adición del prefijo **ma-** y el sufijo **-i.** De esta manera se forma un tema que indica que el sujeto del verbo causa o hace que el objeto indicado en el verbo adquiera el olor del tema original. Ejemplo:

**wa.'a.ʃuš ma.skgi'hi.y li.wa't** el ajo le da a la comida un olor sabroso.

b) Pueden funcionar como ingresivos con la adición del sufijo **-n** (o **-#** si el tema termina en **-n**). De esta manera se forma un tema que indica que el sujeto del verbo adquiere o está en vías de adquirir el olor del tema original. Ejemplo:

**nala'kha'k šana'** vas a oler como a cáscara de naranja.

c) Pueden funcionar como abstractivos con la pérdida del formativo temático **-a** y la adición del sufijo **-nan**. El resultado es un tema verbal que indica que el olor del tema original está presente sin que exista un objeto o un sujeto que lo emita. Ejemplo:

**pu.ksnan** hay un olor putrefacto en el ambiente.

Se puede aumentar el grado de abstracción si se adiciona el sufijo **-na.** Por ejemplo:

**pu'ksna.nan** estamos en tiempo de pestilencia.

Para formar un sustantivo que indica un objeto que tiene el olor del verbo se usa el sufijo **-nu'**, **-na'**, **-ni'**. Por ejemplo:

**pu'ksnu'** un objeto que tiene un olor a zorrillo.

<sup>53</sup> H. Aschmann, *op. cit.*, 1946.



Para exagerar la intensidad del olor pero sin que resulta un adjetivo estático o un nombre, se usa el sufijo **-ni'nka.'wa'**. Por ejemplo:

**pu'ksni'nka.'wa'** un olor intenso a zorrillo.

Además de estos términos, existe el término **kinkalá** que para Aschmann,<sup>54</sup> no funciona como los términos anteriores pues sólo puede tener un uso verbal. Es un tema activo siempre, mientras que los temas anteriores pueden ser activos o estativos.

Comúnmente se usa con el tema verbal **min** "venir". Por ejemplo:

**kinkalamin** el olor viene de alguna parte, es traído por el viento.

## Análisis semántico

En una primera aproximación al análisis semántico de los olores en totonaco se propone que éstos se organizan en seis grupos:<sup>55</sup>

### *Olores penetrantes*

- haksa** Olor muy fuerte, desagradable, olor hediondo, no se soporta, olor que molesta.  
Olor como a ajo, a cebolla, como a puerco, olor a sobaco, olor de una persona muy sucia, olor de un niño orinado en la cama, olor a cojón de gato, olor del zorrillo, olor del tabaco, olor del polvo que se levanta.
- hakša** Olor como de hormiga, olor del zorrillo, del pedo del tlacuache.
- hakglha** Olor a orina, cenizas mojadas, ciertas medicinas.

<sup>54</sup> *Idem.*

<sup>55</sup> Esta propuesta está basada en semejanzas morfológicas y en criterios semánticos. La organización fue propuesta primero por el investigador y después confirmada en el campo con los informantes.

<b>haksa</b>	(olor)	(penetrante)	(molesto)	(insoportable, desagradable)	
<b>hakša</b>	(olor)	(penetrante)	(molesto)	(insoportable, desagradable)	(+intenso)
<b>hakglha</b>	(olor)	(penetrante)	(molesto)		(-intenso)

*Olores de secreciones,  
de animales y productos animales*

- lhkunka** Olor del tlacuache y del perro. Es un olor como de orina.
- skunka** Olor que hiede, sabor metálico. Olor a pescado, a atole con sabor a hierro. Olor a huevo pasado. Olor de la sangre, de la sardina. Olor de la carne, olor de la carne de pollo, olor a tierra mojada.
- škunka** Huele más desagradable que skunka.

<b>lhkunka</b>	(olor)			(secreción, orín)	(animal, tlacuache, perro)
<b>skunka</b>	(olor)	(metálico)		(secreción, sangre)	(animal, pescado)
<b>škunka</b>	(olor)	(metálico)	(+intenso)	(secreción, sangre)	(animal, pescado)

*Olores vegetales agradables*

- muksún** Olor agradable, olor bueno.  
Olor de las flores, olor a masa fresca, olor de la naranja, olor de la loción, de algunas plantas, de la caña, olor como del mango, café.
- mu:klhún** Olor agradable como las flores, comida. Se trata de un olor aromático menos agradable.<sup>56</sup>
- mokgón** Olor de la carne de pollo sin sal, del buitre, olor a aceite, olor a caña de azúcar.

<sup>56</sup> Este término parece ser problemático pues otros autores lo registran como huele a ácido (P. Levy, *op. cit.*, 1990, p. 160), tiene un olor aromático desagradable (H. Aschmann, *op. cit.*, 1973, p. 74).

<b>muksún</b>	(olor)	(agradable)	(vegetación)	(fragante)
<b>mu:klhún</b>	(olor)	(menos agradable)	(vegetación)	
<b>mokgón</b>	(olor)		(vegetación)	Crudo, verde, sin condimento

*Olores desagradables*

- pokgša** Olor desagradable. Es el olor de la ropa mojada que no se tendió, el olor a humedad.
- poklha** Olor no agradable. Olor del sudor de la carne de pollo podrida. Olor de las cosas en descomposición.
- puksa** Olor de algo que apesta, de algo que se está pudriendo. Olor muy fuerte, desagradable, que no se aguanta. Olor descompuesto.  
Olor de la basura, del tlacuache, de la serpiente. Olor como a sudor. Olor del excremento. Olor a animal muerto. Olor de un animal mojado.

<b>pokgša</b>	(olor)	(desagradable)		(proceso de fermentación)	(humedad)
<b>poklha</b>	(olor)	(desagradable)	(podrido)	(proceso de fermentación)	(descomposición)
<b>puksa</b>	(olor)	(desagradable)	(podrido)	(proceso de fermentación)	(hiede)

*Olores que dejan un sabor*

- skgiha** Olor sabroso, olor de la comida cocinándose.
- škgaha** Olor de pólvora quemada, de triquitraques, olor acre.
- škguta** Olor acidulado, entre agrio y dulce.
- škuta** Olor fétido, agrio, ácido.
- štakawa** Olor de un bejuco que pica (el olor) (picante).
- šun** El olor amargo de la ruda (amargo).
- tsi'kin** Olor no agradable, olor rancio.

<b>skgiha</b>	(olor)	(sabor)	(agradable)	
<b>škgaha</b>	(olor)	(sabor)	(acre)	
<b>škguta</b>	(olor)	(sabor)	(acidulado)	(entre agrio y dulce)
<b>škuta</b>	(olor)	(sabor)	(agrio)	(fétido)
<b>štakawa</b>	(olor)	(sabor)	(picante)	
<b>šun</b>	(olor)	(sabor)	(amargo)	
<b>tsi'kin</b>	(olor)	(sabor)	(rancio)	

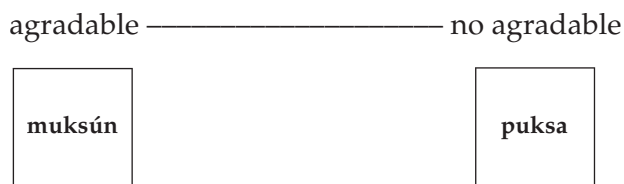
*Grupo sin clasificación*

- mikšín** Olor de la leche, la carne de res, el queso.  
**či:kgan** Olor a plumas, pelo, cuerno, que se queman.

### Propuesta de un modelo de organización semántica

En los grupos anteriores puede observarse que algunos de los ejes de clasificación propuestos por David, Dubois y Rouby<sup>57</sup> se encuentran presentes, por ejemplo el de la dimensión hedónica. Esta dimensión organiza la información en un eje con dos extremos, agradable y no agradable. Esta dimensión se encuentra representada por el grupo 3 (olores vegetales agradables) y el grupo 4 (olores desagradables).

Estos dos grupos parecen organizarse alrededor de un término central **muksún** para el grupo 3, y **puksa** para el grupo 4. En una primera aproximación al análisis de las categorías parecería que estos términos podrían representar el prototipo de la categoría:



También se presenta un grupo de términos en los que sobresale la dimensión de intensidad, encontrada por David, Dubois y

<sup>57</sup> S. David, D. Dubois y C. Rouby, *op. cit.*, 1997.

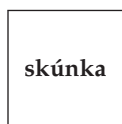
Rouby,<sup>58</sup> que quedaría representada por el grupo 1 (olores penetrantes), y que parecería organizarse alrededor del término **haksa**:

intensidad



Se presenta un cuarto grupo, el número 2 (olores de secreciones de animales y productos animales), en el que las glosas de los términos (proporcionadas por los informantes) parecen hacer referencia a la fuente, sin embargo ninguno de estos términos se utiliza para designar directamente a la fuente, es decir, **skunka** es el olor del pescado, y **tamakní** es el nombre del animal llamado pescado. Este grupo parece organizarse en torno al término **skúnka**:

olor de secreciones y animales (olor metálico)



El término **skúnka** presenta un rasgo que me ha llamado la atención desde el principio, es el rasgo "metálico". Considero que este rasgo podría proporcionar mucha información sobre la organización del campo semántico de los olores.

Asimismo, el continuo uso de glosas relacionadas a la fuente puede indicar que este grupo de términos está logrando su independencia semántica respecto del referente, es decir, son términos que desde el punto de vista semántico están logrando un grado de independencia separando la propiedad, de la fuente del olor.

En un análisis preliminar del material parece que estos cuatro grupos presentan una organización interna específica. Al interior de algunas de estas categorías parece ser que existe un eje relacionado con la intensidad, de manera que la organización interna de algunas de estas categorías se presentaría como se indica a continuación.

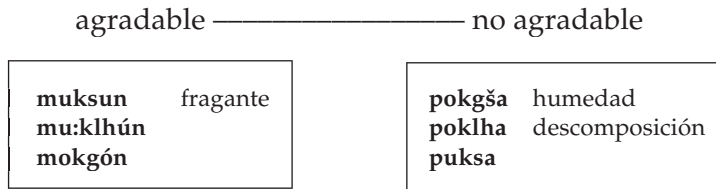
<sup>58</sup> *Idem.*

## intensidad

<b>hakša</b>	-intenso
<b>haksa</b>	
<b>hakglha</b>	-intenso

En las otras categorías parece ser que existe este mismo eje relacionado con la intensidad, sin embargo no parece ser éste el único principio de organización interna. Por el momento no se puede determinar cuál es la organización interna de estas categorías.

En el caso de la categoría de olores desagradables parecería que la organización interna estaría relacionada con el grado de fermentación. En el caso de la categoría relacionada con los olores vegetales agradables parecería que se trata de la intensidad de la fragancia:



El grupo relativo a los olores de secreciones, de animales y productos animales presentaría una organización en torno al término *skúnka*, la relación interna de la categoría no se ha podido determinar:

### olor de secreciones y animales (olor metálico)

<b>lhkunka</b>	
<b>skunka</b>	metálico
<b>škunka</b>	

Finalmente se presentan dos grupos aislados, uno de ellos, el grupo 5 (olores que dejan un sabor) puede considerarse un grupo cuya estructura está relacionada con el campo semántico de los sabores. No se ha analizado, pero aparentemente resulta poco conflictivo en el sentido de que sus rasgos semánticos refieren siempre

a un tipo de sabor específico. En este grupo no parece que pueda determinarse un prototipo particular entre los miembros de la categoría.

El segundo grupo se compone de una serie de términos que no pueden clasificarse en ninguno de los grupos anteriores y que aparentemente no presentan ninguna estructura interna, se trata del grupo 6 (grupo sin clasificación).

## Conclusiones

El análisis del *corpus* ha permitido obtener algunas conclusiones que debido al avance del proyecto no pueden ser definitivas sino sólo provisionales.

Se comprueba evidentemente la existencia de términos específicos para designar el universo de los olores en la lengua totonaca.

Los términos de olor en totonaco parecen presentar una organización semántica en la que se pueden distinguir categorías, aparentemente cuatro de éstas se organizan en términos de prototipos (haksa, puxsa, skunka, muksún).

Las fronteras de las categorías no son rígidas puesto que las glosas nos permiten identificar que varios de los olores se pueden designar con términos diferentes.

Parece que dos de las categorías se relacionan de acuerdo con un eje donde está presente la dimensión hedónica, gusto disgusto, puxsa y muksún.

Una de las categorías puede entenderse como una categoría relacionada con la intensidad (haksa), la cual no se estructura con otra categoría que se le oponga.

Parece ser que otra categoría se refiere a la fuente, aunque ninguno de los términos remite directamente a su nombre, el análisis de las glosas parece sugerir esto. Una de las características de esta categoría es el rasgo "metálico" proporcionado por los informantes y que debe ser analizado.

De estas cuatro categorías, una parece que se organiza internamente de acuerdo con la dimensión de intensidad. Esta dimensión que aparece en las otras categorías no es la única presente al interior de ellas, por lo que su organización interna no se ha podido determinar.

Al parecer la organización de cada una de estas categorías se hace en términos de prototipos, esto deberá ser analizado y comprobado posteriormente.

Existe otra categoría en la que intervienen características de otro sentido, el sabor. Esto no es extraño dada la relación existente entre ambos sentidos.

Por último, existe una serie de términos que no se pueden agrupar en ninguna de las categorías anteriores.



## Bibliografía

- Aschmann, H., "Totonac categories of smell", en *Tlalocan*, vol. II, núm. 2, 1946.
- , *Diccionario totonaco de Papantla, Veracruz. Totonaco-español, español-totonaco*, México, ILV, 1973.
- , *Castellano-totonaco, totonaco-castellano. Dialecto de la Sierra Norte de Puebla*, México, ILV, 1973.
- Beguín, P., "Le traitement de l'information olfactive", en *L'Année psychologique*, núm. 94, 1994, pp. 251-257.
- Berlin, B., *Ethnobiological Classification: Principles of Categorization of plants and Animals in Traditional Societies*, Princeton University Press, 1992.
- Berlin, B. y P. Kay, *Basic Color Terms. Their Universality and Evolution*, Los Angeles, University of California Press, 1969.
- Cuevas, Susana, *Ornitología amuzga. Un análisis etnosemántico*, México, INAH, 1985.
- Collier, G., et al., "Further evidence for universal color categories", en *Language*, vol. 52, núm. 4, 1973.
- Conklin, H., "Lexicographical treatment of folk taxonomies", en *Fishman Readings in the Sociology of Language*, Mouton, 1968.
- , "Color Categorization", en *American Anthropologist*, vol. 75, núm. 4, 1973.
- David, S., D. Dubois, y C. Rouby, "L'expression en langue des odeurs: analyse morpho-syntaxique et représentation cognitive", en *Intellectica*, núm. 24, 1997.
- Dubois, D., "Categories as Act of Meaning: The Case of Categories in Olfaction and Audition", en *Cognitive Science Quarterly*, núm. 1, 2000, p. 35-68.
- Dubois D. y C. Rouby, "Une approche de l'olfaction: du linguistique au neurológico", en *Intellectica*, núm. 24, 1997.
- Dubois, D., R. Bourguine, y P. Resche-Rigon, "Connaissance et expertises finalisées de divers acteurs économiques dans la categorisation d'un objet perceptif", en *Intellectica*, núm. 15, 1992.
- Dubois, D., C. Rouby, y G. Sicard, "Catégories sémantiques et sensorielités: de l'espace visuel à l'espace olfactif", en *Enfance*, núm. 1, 1997.
- Kay, P. y Ch. McDaniel, "The linguistic significance of the meaning of basic color terms", en *Language*, vol. 54, núm. 3, 1978.
- Kleiber, G., "Prototype et prototypes: encore une affaire de famille", en D. Dubois, *Sémantique et Cognition*, Paris, CNRS, 1991.
- Lakoff, George, "Classifiers as a reflection of mind", en Craig, *Noun Classes and Categorization*, Philadelphia, John Benjamins, 1988.
- Levy, P., *Fonología del totonaco de Papantla, Veracruz*, México, UNAM, 1987.

- , *Totonaco de Papantla, Veracruz, México*, El Colegio de México, 1990.
- MacLaury, R., "Color in Mesoamerica, vol. I: A composite categorization", tesis de Doctorado, Berkeley, Universidad de California, 1986.
- , "Social and cognitive motivations of change: measuring variability in color semantics", en *Language*, vol. 67, núm. 1, 1991, pp. 35-62.
- , "Vantage theory", en John Taylor y Robert MacLaury (eds.), *Language and the Cognitive Construal of the World*, Berlin, Mouton, 1995, pp. 231-276.
- McQuown, N. A., *Gramática de la lengua totonaca. Coatepec, Sierra Norte de Puebla, México*, UNAM, 1990.
- Mervis, C. y E. Rosch, "Categorization of natural objects", en *Annual Review of Psychology*, núm. 32, 1981.
- Mervis, C. y E. Roth, "The internal structure of basic and non-basic color categories", en *Language*, vol. 57, núm. 2, 1981.
- Richardson, J. T., "Cognition and Olfaction: a Review", en *Psychological Bulletin*, núm. 105, 1989, pp. 97-110.
- Rosch, E., "Principles of categorization", en E. Rosch y B. Lloyd, *Categorization and cognition*, New Jersey, Erlbaum, 1978.
- Rosch, E., et al., "Basic objects in natural categories", en *Cognitive Psychology*, núm. 8, 1976.
- Taylor, J., *Linguistic Categorization*, Oxford, Clarendon Press, 1995.