

# ODOROLOGIA FORENSE

Lic. Mariale Álvarez

Publicado en el Criminal Investigation Newsletter (año 2 Numero 3) Julio – Agosto de 2005

Según la definición del Diccionario Cervantes de la Lengua Española, “olor”, es una sensación o impresión que en el olfato producen los efluvios o emanaciones de los cuerpos. Y que los “cuerpos” emiten olores, no es novedad (basta, sino, con un breve viaje en subte en verano). Lo que si es novedoso es el uso de los olores para identificar personas. Aunque, pensándolo bien, tampoco es tan sorprendente: quien duda que un perro reconoce a su amo valiéndose de su olfato, aun cuando no pueda ni verlo ni oírlo? Como hacen los cachorros para reconocer esas zapatillas carísimas del miembro de la familia que menos simpatía les tiene aún cuando tengan al alcance de la mano (del hocico mejor dicho), todo el calzado del resto de la familia? Evidentemente, las personas tenemos un olor que nos caracteriza aunque no sea percible por el resto de las personas (aunque, a veces, si lo es!).

Tenemos una “huella olorosa”. Y si, esta huella fuera *especifica* de cada persona (tal como las huellas digitales), podría ser identificatoria. Tal es el postulado de la odorologia forense que, plantea el uso de esta huella olorosa como método de identificación de personas vinculadas con hechos delictivos.

Esta hipótesis esta respaldada por diversos estudios científicos que han permitido determinar los componentes del olor de las personas y que cada persona emana un olor propio que viene determinado por la composición cuali-cuantitativa de estos componentes. La hipótesis siguiente plantea, que esta composición es única, específica e irrepetible. Esta segunda hipótesis no cuenta con tanto respaldo y es discutida por algunos sectores que no ven en la huella olorosa un medio fiable para identificar personas.

Lo cierto es que el olor de una persona se compone de diversos productos de fermentación de la piel (por acción de la flora bacteriana normalmente presente sobre ella) como ácidos grasos volátiles, aminoácidos y otras sustancias de excreción y secreción que se forman por la propia actividad metabólica del individuo. A esto se suman otros olores provenientes de la alimentación, cosméticos, medicamentos y del entorno donde la persona habita. Los partidarios de la odorología sostienen que esta mezcla de sustancias forma un complejo que es único de cada persona e irrepetible que, por tanto, tiene carácter individualizante e identifica a la persona. Esto es, a nivel teórico, el postulado de la Odorologia Forense cuenta con cierto respaldo científico que parecería avalar su empleo como técnica identificatoria o, al menos, dejar planteada la necesidad de profundizar los estudios.

***Desde el punto de vista fisiológico y estructural, la célula olfatoria, responsable de captar las moléculas olorosas, está recubierta por finísimos flagelos o cilios de diversos calibres y longitudes (aproximadamente son 72 cilios por cada célula), que suman 2 BILLONES de células olfatorias en esta área (en el Pastor Alemán) contra 220 millones que posee el ser humano, lo que le permite a los canes tener una superficie de recepción del estímulo tal, que sólo se necesita UNA MOLECULA olorosa para estimular el olfato canino y descubrir la fuente productora.***

Los defensores de la Odorología Forense incluyen dentro del área de incumbencia de esta disciplina tanto el estudio del mecanismo de formación de la huella olorosa como de los medios y métodos empleados para su captación, conservación y posterior comparación con las impresiones olorosas de los individuos relacionados con el caso bajo investigación.

El desarrollo de esta disciplina es aun incipiente y presenta grandes desafíos de aplicación por las dificultades para la captación de la muestra y para su empleo en una identificación asertiva con un margen de error compatible con las técnicas probatorias. Sin embargo, varias líneas de investigación científica se encuentran en desarrollo con el objetivo no sólo de avanzar en el entendimiento de la formación de la huella olorosa sino también en el desarrollo de equipamiento que permita la aplicación de la disciplina con validez jurídica. Por que, seamos sinceros, una cosa es admitir la existencia de la huella olorosa propia y otra muy distinta poder contar con “narices”, objetivas e infalibles, para la captación de estas huellas y tener disponible un “banco de olores” para su posterior comparación e identificación. Esta disciplina plantea ahora un desafío tecnológico: el desarrollo de equipamiento para la captación de olores, para su almacenamiento, evitando dispersión o contaminación, y para poder comparar muestras e identificar aquellas que sean iguales con un grado de precisión adecuada. La etapa de comparación es, tal vez, la más simple dado que los cromatogramos gaseosos que se emplean hoy en día en determinaciones químicas de rutina, podrían ser aplicables. La dificultad radica en la primera etapa de captación de la muestra y su mantenimiento en condiciones pertinentes. También resulta técnicamente difícil, aunque no imposible, el diseño de la biblioteca (banco) de huellas olorosas contra las cuales se pueda contrastar la muestra en estudio.

No obstante, se ha logrado recuperar con éxito huellas olorosas de todo tipo de superficies (sólidas, líquidas y hasta gaseosas) aún cuando co-existan en ella varias huellas de personas distintas. También es posible obtener huellas olorosas de cadáveres, de manchas de sangre, de orina, de heces, de saliva, de

huellas digitales incompletas y de huellas de calzado. Lo que se encuentra aun en discusión es el grado de precisión con que esta técnica puede ser aplicada y, por tanto, su aplicabilidad como medio probatorio de identidad. Hay en marcha intentos de construir una “nariz electrónica” que pueda captar las huellas y compararlas contra patrones incorporados en el mismo equipo. Sin embargo, el medio más eficaz de captación-identificación, sigue siendo el uso de perros adiestrados. Todos los equipos automáticos desarrollados hasta el momento, incluyendo la nariz electrónica, no suplen ni remotamente las posibilidades del órgano olfatorio canino, ya que su capacidad olfatoria es tan alta que le permite trabajar, incluso, con una sola molécula olorosa.

La Nariz electrónica copia fielmente su contraparte humana. Este sofisticado "órgano" tiene alrededor de 10.000 sensores, cada uno de los cuales puede detectar un determinado rango de sustancias químicas volátiles (olores). El olor a queso puede estimular un grupo de los mismos, así como el de la cebolla estimula a otro grupo. La información de cada sensor pasa por un bulbo olfatorio, el cual fusiona esto y lo convierte en una señal que se envía al cerebro para que la procese. Esta señal se chequea contra memoria de olores y se determina si ya se “ha oído anteriormente”. Si el cerebro tiene registro del olor, entonces puede asignarlo a un origen e identificarlo. Ante olores nuevos, la señal se intenta interpretar por semejanza o avocación. Esta asociación es, a veces, química (olores producidos por sustancias químicamente emparentadas) o psicológica (olores percibidos en situaciones similares o con las cuales el sujeto construye un vínculo psicológico sin que, necesariamente, exista vinculación química entre las sustancias que se están asociando).

En la versión electrónica, las moléculas de olores son captadas en la superficie de varios polímeros conducidos electrónicamente. Esto altera su resistencia eléctrica en una magnitud determinada que depende de la composición del olor y de la estructura físico-química del polímero receptor.

El cambio en las características eléctricas del polímero representa una firma única o una "impresión o huella de olor", el cual se compara con un registro de impresiones en un banco de datos de olores censados previamente.

Al igual que la nariz humana, la versión electrónica puede aprender a ser más perspicaz y a discernir mejor. Todo el mundo conoce el olor a café, pero al igual que un verdadero conocedor de olores, la nariz electrónica se entrena para que distinga el Mysore del brasileño.

Cuba es uno de los países donde más avanzado esta el desarrollo de la odorología forense. Los criminalistas cubanos han comprobado que el olor en las diferentes partes del cuerpo de un individuo es el mismo y que incluso perdura después de su muerte. Esto permite identificar a un individuo por la

impresión olorosa de una parte de su cuerpo, aunque la huella olorosa haya sido dejada por otra parte de este cuerpo.

El procedimiento que plantean los forenses cubanos es relativamente sencillo: se capta de la huella olorosa observando reglas de higiene y esterilidad similares a la toma de muestras para análisis microbiológicos, y se determina qué objetos o lugares tuvieron mayor contacto con el autor del hecho. Si se cuenta con sospechosos, se les toma sus impresiones olorosas (su olor), para proceder posteriormente a la comparación de estos olores en una cámara de comparación climatizada, alejada de toda fuente de campos magnéticos, ruidos y utilizando perros especialmente entrenados para comparar e identificar olores humanos “en conserva”. Estos perros se entrenan durante al menos 16 semanas en la diferenciación e identificación de olores en conserva (del Lugar del Suceso y de los sospechosos) y a través de su poderoso órgano olfatorio, se logra la identificación de la persona que participó en el lugar donde se cometió el delito.

#### Breve Reseña Histórica:

Pero la Odorología no es una moda reciente. Inicialmente surge en la década de los sesenta del siglo XX, en la Unión Soviética, donde se realizaron los primeros experimentos con los olores en conserva. Estas investigaciones fueron luego abandonadas a finales de esta década, pero la República Democrática Alemana retomó estos trabajos y desarrolló la especialidad exponiendo sus avances en el Simposio Internacional de Criminalística de Alemania (1972). A partir de este momento se comenzó a emplear en forma preliminar en todos los países socialistas. En Cuba, en el año 1989 se decide instalar un Laboratorio de Odorología basándose en la experiencia Rusa. Además de Cuba, en el mundo aplican en alguna medida la Odorología Dinamarca, Holanda, Bélgica, Suecia, Alemania Hungría, teniendo cada país un diferente nivel de desarrollo.

Además, es importante tener en cuenta que el olor señala circunstancias tan importantes como la presencia y el contacto, pero no necesariamente indica la responsabilidad o participación en el hecho delictivo investigado.

En conclusión, el peritaje de la huella olorosa puede ser un medio más, complementario o sustituto de otros cuando las circunstancias no permiten aplicar técnicas más “tradicionales” y debe ser tomado en consideración de la misma manera que se reciben y evalúan todos los peritajes presuntamente probatorios que se aportan a un proceso. Y, tal vez, en un par de años, los que pretendan dar con el crimen perfecto, van a tener que incluir en la planificación un equipo desodorización.....

## Perros correntinos detectarían crímenes ocurridos años atrás



*Pueden detectar a un criminal, gracias a su memoria olfativa. Las huellas guardarse hasta 5 años y luego ser usadas con una exactitud de hasta un 90%. La infraestructura para perfeccionar el proyecto, limita la tarea de los profesionales.*

Roberto Zorrilla de la redacción de «época»

La Odorología Criminalística es una técnica que consiste en el trabajo sobre la memoria olfativa de los perros, cuya capacidad es la de resolver con hasta un 90% de efectividad, crímenes ocurridos varios años atrás. El método es utilizado en todo el mundo y fue notablemente perfeccionado por el comisario Mario Rolando Rosillo de la División Canes de la Policía de Corrientes.

Rosillo comentó durante una entrevista con «época», que la división está trabajando hace 6 años con dos perros identificadores de olores humanos; «Kual» un Pastor Alemán y «Seeker» un Labrador.

El equipo periodístico de «época» comprobó personalmente la eficacia del procedimiento, tras la muestra de Roberto Rosillo y su equipo, compuesto por el sargento Benito Barrios, el oficial ayudante Luis Barrios y el sub. ayudante Marcelo Burgos.

### Ventajas de la técnica

Permite obtener huellas olorosas aun cuando el lugar del hecho, el objeto o el cuerpo de las víctimas no encuentran preservados o estén contaminados con olores ajenos.

La Odorología se aplica durante la investigación de hechos como: Homicidios - Robos con violencia - Violaciones - Terrorismo - Sabotajes - Exhumaciones

## Entrenamiento

La comparación de las huellas olorosas en el lugar del suceso contra las sospechosos o potenciales delictivos, se realiza en la cámara de comparación restringido, climatizado y alejando toda fuente de ruidos y olores. Una vez en dicha cámara, se le da a olfatear al can la huella olorosa para que hilera de cuatro cilindros que contienen las impresiones. Si el can identifica un complejo olor idéntico al que tiene por referencia, se elige un cilindro y da muestras de estar seguro de su selección, siendo premiado por el juego.

Al identificar el olor idéntico, se cambian los cilindros de posición y se repite la secuencia. Al concluir ésta, se repite el procedimiento con el olor de referencia. El procedimiento se realiza dentro de los 30 segundos, correspondiente a la memoria olfativa de corto plazo. Cada vez que el perro identifica la huella olorosa, al haberse sentado, se interrumpe la memoria corta con la interferencia sensitiva.

## Banco de olor

El Banco de olor es un sector del Gabinete de Odorología que recepciona las muestras captadas en el lugar del hecho en frascos esterilizados, rotulados con los datos correspondientes. Las muestras de olor pueden ser guardadas hasta 5 años.

## Proyecto trunco

Lamentablemente en nuestra Provincia, los expertos como el comisario F. Rosilló, trabajando con muchísimo menos de lo que necesitan, por lo que están intentando especializarse a un nivel muchísimo mejor, logrando resultados altamente positivos al resolver casos que hasta el momento se encuentran tapados. Rosilló tiene un proyecto que al Estado provincial le demandaría \$ 15.000, pero no obtiene respuestas positivas para llevarlo adelante.

Diario Época de Corrientes – 12/3/04

## Bibliografía:

Forensic Science Communications – Analysis of the Uniqueness and Persistence of Human Scent (April 05 – Vol 7 – N° 2)

Forensic Science Communications – Specialized Use of Human Scent in Criminal Investigations (Oct 2004, Vol 6)

La odorología Forense en Cuba. Rafael Hernández de la Torre. Universidad de La Habana, Ciudad de La Habana, 2002.