Material de formación Actividad de aprendizaje N°1

Historia del cacao y el chocolate



Fuente: fotolia

El árbol del cacao fue cultivado por los aztecas de México mucho antes de la llegada de los europeos. Las habas eran apreciadas tanto por su utilización como moneda, como para la producción de un brebaje picante llamado «chocolatl».

Se dice que el emperador azteca Moctezuma tomaba 50 vasijas o jarras diariamente de esta bebida, que se consideraba con propiedades afrodisíacas, creencia que todavía en 1712 era sostenida cuando "*The Spectator"* aconsejaba a sus lectores que tuvieran cuidado al combinar "romances, chocolate, novelas y estimulantes análogos...".

El chocolate se preparaba tostando las habas de cacao en vasijas de barro antes de molerlas entre piedras. Se añadía la mezcla en agua fría, frecuentemente con otros ingredientes tales como especias o miel y se agitaba hasta conseguir una consistencia espumosa.

Las primeras semillas de cacao, fueron traídas a Europa por Colón, como una curiosidad, pero se explotaron después comercialmente por Cortés, como una bebida nueva. Los españoles preferían la bebida edulcorada y de esta forma se expandió su popularidad a Europa Central y del Norte. En 1664 fue mencionada en Inglaterra en *el "Dary* de Pepys", pero estaba todavía restringida a los económicamente poderosos. La primera noticia de la adición de leche en esta bebida de chocolate, fue registrada en el Reino Unido en 1727 por Nicholas Sanders, aunque las razones para hacer esto son inciertas.

La mezcla de las habas de cacao molidas con azúcar, no produce por sí el chocolate sólido tan familiar para el consumidor moderno. En cambio, produciría una sustancia muy dura que no sería agradable al paladar. Con el fin de permitir que se funda fácilmente es necesario añadir grasa extra. Esta se puede obtener comprimiendo las habas cacao para separar algo del contenido graso, conocido por el nombre de manteca de cacao. La posibilidad de extraer esta grasa fue desarrollada en 1828 por Van Houten de Holanda, y tenía la doble ventaja de utilizar la grasa exprimida para hacer barras de chocolate sólido, mientras que el polvo restante, pobre en grasa, podía incorporarse todavía a una bebida. Este chocolate para beber era generalmente preferido, de hecho por ser menos

energético que la mezcla original rica en grasa.La forma sólida del chocolate con leche, es atribuida a Daniel Peters de Vevey, en 1876. En Suiza Ginebra, podían funcionar económicamente durante largos períodos las máquinas movidas por fuerza hidráulica. Esto permitía eliminar del chocolate el agua extra de la leche, sin elevar extraordinariamente en el costo. Los chocolates con contenido de humedad por en- cima del 2%, son normalmente inaceptables, ya que tienen malas cualidades de conservación, así como textura inadecuada. Al cabo de los años, se han desarrollado muchos sabores diferentes en el choco- late, tanto en el puro (oscuro), como en el llamado con leche. A veces se ha seguido una política definida para desarrollar un sabor de “la casa”, dentro de una compañía, por ejemplo en “Cadbury’s Dairy Milk” o en “Hershey Bar”. En otras ocasiones se ajusta el sabor para complementar el centro del dulce que ha de ser cubierto con chocolate. Un centro muy dulce, como el fondant, se puede complementar con mucha propiedad con chocolate relativamente más amargo y viceversa. En cuanto al chocolate con leche, una de las mayores diferencias de sabor está entre los chocolates hechos con leche en polvo, que son los que se encuentran predominantemente en Europa continental, y los “Milk crumb” del Reino Unido y parte de América.

Chocolate y salud

El chocolate es un alimento sólido o semisólido que es producido por un proceso de molienda de los frutos del cacao después que ellos han sido tostados. Mientras los

granos son molidos, se extrae un líquido que es el ingrediente elemental de todo producto de chocolate.

Según Márquez “El chocolate y otros derivados del cacao constituyen sin duda uno de los alimentos que se toman con mayor placer en la sociedad, por su sabor agradable, por la variedad de productos, y por el encanto que proporciona su consumo”.

Además Márquez agrega que “el chocolate y otros derivados del cacao aportan mucho más que bienestar psicológico a la salud, ya que contienen elementos nutritivos altamente beneficiosos para el organismo”.

El chocolate contiene además teobromina, una sustancia que ejerce una acción tónica sobre el organismo, activa la diuresis y estimula la circulación sanguínea.

Este alimento aporta las vitaminas A, B y minerales como el calcio (previene la osteoporosis, enfermedad que ataca principalmente a las mujeres después de los 30 años), fósforo, hierro (impide la aparición de la anemia), magnesio (es importante para mantener y conservar los músculos saludables y para evitar la ansiedad), cobre, zinc (impide la aparición de anemia y el deterioro del crecimiento y madurez en la persona) y potasio. Además, si al chocolate se le añade leche, el aporte de calcio se incrementa notablemente. Asimismo, el ácido fólico y la tiamina (B1) que contiene el cacao como materia prima, son nutrientes indispensables para la regulación del metabolismo.

Por otra parte, los polifenoles contenidos en el cacao evitan la oxidación del colesterol y se les ha asociado como compuestos esenciales para prevenir trastornos cardiovasculares y para estimular las defensas del organismo. (Safont, 2001).

Mitos y realidades sobre el consumo de chocolate



Fuente: fotolia

Investigaciones científicas recientes en el campo de la nutrición han revelado los beneficios que produce el chocolate y que superan con mucho a sus riesgos. Algunos de estos beneficios son:

El chocolate contiene sustancias que favorecen la producción de importantes neurotransmisores, sustancias químicas del cerebro que influyen en elevar el estado de ánimo. El chocolate favorece la producción de endorfinas y serotinas, estos neurotransmisores favorecen el carácter y hacen que las personas se sientan bien.

El chocolate en pequeñas proporciones aporta feniletilamina que devuelve la euforia y el buen humor y la noradrenalina que es un elemento contra el cansancio.

- Combate la depresión, mejora en forma considerable el carácter y contribuye a la felicidad, tanto física como emocional.
- Contiene sustancias que combaten la caries dental, equilibrando el daño que causa el azúcar.
- No es verdad que el contenido de cafeína del chocolate haga nerviosa a una persona. Una tablilla normal de chocolate contiene tan poca cafeína como una taza de café descafeinado.
- Algunos estudios han demostrado que el chocolate contrarresta los efectos del síndrome premenstrual, probablemente por su influencia en la producción de neurotransmisores favorables.

Los argumentos de que el chocolate es perjudicial para la salud se pueden explicar porque se elabora con exceso de azúcar o se añade grasa vegetal de mala calidad para el consumo de las masas.

Un chocolate de buena calidad contiene manteca de cacao pura, sin adición de otras grasas y poca cantidad de azúcar y, en algunos casos, prácticamente ninguna.

Varios expertos han refutado los ataques al chocolate como productor de migraña, obesidad, acné, caries dentales y alergias de la siguiente manera:

Migraña: el queso y el chocolate se citan como causa de migraña, que puede ser secundaria a su elevado contenido de tiramina. El chocolate contiene una pequeñísima cantidad de esta amina, mucho menor a la que está en el queso.

- Obesidad: es poco probable que el chocolate de buena calidad se asocie con la obesidad ya que contiene poco azúcar, además por su alto costo es difícil que sea consumido en exceso.

Acné: en diferentes estudios no se encontró correlación entre el consumo del chocolate y el acné en los adolescentes. Es probable que su causa sean los trastornos hormonales y una dieta pobre en frutas y verduras.

Caries dentales: el chocolate se funde en la boca y por lo tanto su contacto con los dientes es breve. Es posible que su contenido de azúcar contribuya a la caries, pero en magnitud muy inferior a la de los caramelos o chicles, que están en íntimo contacto con las piezas dentarias por tiempo prolongado.

- Alergias: menos del 2% de la población tiene verdadera alergia a los alimentos, y la alergia al chocolate es extremadamente rara. Es más probable que las nueces o la leche con que se elabora, más que el mismo chocolate, sean la causa.

El conocimiento científico actual permite afirmar que el chocolate es uno de los alimentos más placenteros de la mesa. Sin embargo, si se consume indiscriminadamente, por comodidad, por energía y por pasión. Uno de los grandes tesoros que México ha dado al mundo es la semilla del árbol teobroma cacao, ingrediente principal del chocolate. Suave en textura, intenso en sabor, con un

aroma sutil. El chocolate es una fuente de intenso placer sensorial y puede serlo también de salud. (Flores, Frausto, Martínez y Miranda, 2006).

Procesamiento del cacao para la elaboración del chocolatea

La transformación industrial de las almendras de cacao consta de una variedad de operaciones, que persiguen la obtención de diferentes tipos de productos. En este sentido, existen dos clases de procesadores del grano de cacao: aquellos que producen productos para la confitería y otros subproductos derivados del cacao y los que se destinan a constituir materia prima para la industria alimentaria y farmacéutica. Otra manera de catalogarlos es como industriales molineros y fabricantes de chocolate.

En el caso específico de la molinera, se dedica a la elaboración únicamente del licor de cacao, manteca de cacao, torta y polvo de cacao.

A partir de las semillas del cacao se obtiene el cacao en grano, los cuatros productos intermedios (licor de cacao, manteca de cacao, pasta de cacao y cacao en polvo) y el chocolate. A pesar de que el mercado de chocolate es el mayor consumidor de cacao en términos equivalentes en grano, productos intermedios tales como el cacao en polvo y la manteca de cacao son utilizados en diversas áreas. (Gerencia de Desarrollo Económico- Gobierno Regional Cajamarca, 2008).

Usos del cacao y sus derivados

Productos	Usos
Manteca de cacao	Elaboración de chocolate y confitería, y también puede ser usado en la industria cosmética (cremas humectantes y jabones) y la industria farmacéutica.
Pulpa de cacao	Producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas.
Cáscara	Puede ser utilizado como comida para animales.
Cenizas de cáscara de cacao	Puede ser usado para elaborar jabón y como fertilizante de cacao, vegetales y otros cultivos.
Jugo de cacao	Elaboración de jaleas y mermeladas.
Polvo de Cacao	Puede ser usado como ingrediente en casi cualquier alimento: bebidas chocolatadas, postres de chocolate como helados y mousse, salsas, tortas y galletas.
Pasta o licor de Cacao	Se utiliza para elaborar chocolate.

Fuente: (Gerencia de Desarrollo Económico- Gobierno Regional Cajamarca, 2008)

El proceso industrial del chocolate inicia con la fermentación del cacao que tiene como fin la eliminación de la pulpa que recubre las habas de cacao. Este tiene una duración de 5 a 6 días, durante los cuales las habas de cacao se dejan en cajones de madera o en sistema de tambor rotatorio para que se inicien los procesos bioquímicos en donde microorganismos como las levaduras y bacterias se desarrollan produciendo la degradación de azucares y mucílagos de la pulpa.

En la fermentación es fundamental el tiempo hasta que el cacao quede bien fermentado y es una práctica primordial para permitir el desarrollo del aroma, disminución de la amargura y astringencia del cacao.

Posterior a la fermentación, sigue el secado del cacao que busca reducir el contenido de humedad en los granos desde un 60% a más de un 8% para que se pueda continuar con la fermentación interna, disminuir el amargor y potenciar al máximo el aroma.

Este proceso se puede llevar a cabo en dos formas: la primera consiste en secado al natural en donde los granos se esparcen en áreas cementadas o en bandejas fijas o móviles, exponiéndolos al sol por un tiempo de 5 a 6 días y la segunda se hace por medio de secadores mecánicos hasta alcanzar un 7% de contenido de humedad.

Una vez finalizado el tiempo de secado se procede a recoger los granos en sacos limpios, secos, libres de olores y material extraño, preferiblemente nuevos. Los sacos deben colocarse en plataformas y no directamente sobre el suelo, ni mezclarlos con otros productos agrícolas ni con pesticidas, deben mantenerse en bodegas en donde no estén expuestos a los rayos del sol.

Posterior al almacenamiento, se lleva el cacao a planta para iniciar su procesamiento:

Fermentación en tambor rotatorio



Limpiadora y clasificadora



Fuente: fotolia

Limpieza y clasificación

Es importante esta fase, evita los problemas y daños que pueden producirse en las máquinas posteriores ya que en la limpieza de los granos de cacao se eliminan piedras, granos dobles, cuerdas, materiales ferrosos, vidrios, pedazos de madera, etc. Se hace una clasificación por tamaño del grano para garantizar un tostado homogéneo.

Tostado de los granos de cacao

Proceso que se realiza con el objetivo de lograr un aroma óptimo, disminuir la humedad en el grano y reducir la dureza de la almendra de cacao para facilitar la trituración y finalmente la separación de la cascarilla que recubre a los nibs de cacao. El tueste se efectúa a través de diferentes métodos como aire caliente, vapor saturado y radiación infrarroja.

Descascarillado o trillado de los granos tostados

Consiste en la trituración de la almendra de cacao en partículas de diferentes tamaños, separables entre sí por medios mecánicos. Los granos de cacao están compuestos por una cáscara (parte externa) y los nibs (parte interna). La cuidadosa rotura en dos fases de los granos de cacao es una condición fundamental para una extracción limpia de las cáscaras con perdida mínima de granilla.

Tostadora



Descascarilladora



Fuente: fotolia

Molienda de nibs



Fuente: Imágenes SENA

Los nibs se componen de aproximadamente de 54% de manteca de cacao y 46% de partículas sólidas. Al molerlos se rompen las células de grasa por lo cual el producto cambia su fase física de estado sólido a líquido.

La molienda de los nibs se hace a través de diferentes herramientas como rodillos estriados, molinos de masas, molinos de palas, molinos de discos, extrusores y molinos de bolas hasta conseguir una masa fina y homogénea que se denomina pasta o licor de cacao, el cual se dirige principalmente a la producción de chocolates. El licor de cacao se somete a un proceso de filtración mediante el cual se separa las tortas o sólidos de cacao de la manteca de cacao (líquido).

En promedio con 1.000 kilos de cacao en grano se obtienen 800 de licor de cacao.

Molino



Molino refinador



Fuente: fotolia

Con la obtención del licor de cacao termina la primera fase de transformación del cacao hacia el chocolate.



Licor de cacao



Polvo de cacao

Fuente: Imágenes SENA

En la segunda fase se realizan los procesos de conchado, refinación y atemperado.

El conchado

El origen de la palabra “conchar” que define la homogeneización derivada del latín “concha” de concha marina. En aquel entonces se iniciaba en España la elaboración del chocolate en vasijas con forma de concha. Por conchado se entiende el ennoblecimiento de masas de chocolate, mediante tratamiento mecánico térmico, con los siguientes objetivos:

Conchadora



Fuente: Imágenes SENA

Proceso en el que se reduce humedad de las materias primas como la leche, se eliminan volátiles no deseados en la masa de chocolate proveniente del licor de cacao principalmente, y adicional, se mezclan los ingredientes para desarrollar el sabor deseado a través de una máquina llamada concha, en donde por acción mecánica (fuerzas de fricción y cizalla) mejora la viscosidad y la textura de la masa para producir un chocolate con buenas características de fusión.

Luego de un tiempo de 8 hasta 48 horas o más de constante agitación en la concha (el tiempo dependerá de la calidad deseada), la masa se deposita en tanques para luego atemperar (proceso de cristalización especial para chocolatinas).

La refinación

Una vez finalizado el conchado el siguiente paso es refinar la masa de chocolate, que consiste en moler la masa de cacao hasta llegar a una contextura que se componga de partículas más finas que tengan un tamaño de aproximadamente 20 micras, esto garantiza que cuando el chocolate se funda en la boca, no se sienta en el paladar ninguna aspereza.

El atemperado

Consiste en el enfriamiento de las coberturas, buscando lograr la dureza final adecuada para el chocolate, mejorar el aspecto visual y la sensación en el paladar. Durante este proceso se cristaliza la manteca de cacao y se realiza en una etapa inicial, se eleva la temperatura de la cobertura para luego enfriarla a temperatura ambiente y por último agregar chocolate líquido caliente para elevar nuevamente la temperatura de la cobertura la cual se mantendrá para ser llevada al moldeado. El atemperado permite cristalizar la manteca de cacao en una masa fina y homogénea y obtener la consistencia adecuada de la cobertura, si no se toma esta precaución, el producto moldeado desarrollará grandes cristales de grasa que le darían una consistencia granulosa. Finalmente, el chocolate atemperado pasa a las salas de moldeado; en donde se tienen moldes de variadas formas y dimensiones. Los moldes una vez enfriados, se

dan vuelta para liberar el producto que pasa a ser envuelto y puesto en su embalaje de presentación.

Otra fase a nivel industrial que se sigue es el prensado, que es el proceso donde la pasta o licor de cacao es desengrasado utilizando prensas horizontales, las cuales contienen cámaras que son llenadas por bombeo de pasta de cacao. Así, la pasta finalmente molida, a una temperatura de 90 a 100 grados centígrados, se somete a presiones de 900 Kg/cm2 a través de émbolos de acero. El resultado de este pro- ceso es la manteca de cacao y la torta de cacao. Así, de los 800 kilos mencionados de licor se obtienen cerca de 377 kilos de manteca y 423 de torta, en promedio.

La manteca de cacao: constituye la materia grasa contenida en los granos, la cual se centrifuga, atempera o cristaliza y por último se moldea y empaca, ésta es un producto intermedio y final a la vez, ya que puede ser utilizado en estado líquido en una fase de proceso industrial del chocolate o puede ser llevado al consumidor final en estado sólido como manteca de cacao natural o desodorizada.



Fuente : fotolia

La manteca de cacao representa cerca del 25% del peso total de una barra de chocolate, teniendo mucha importancia para la industria. Su éxito al resistir la oxidación y ponerse rancia, la hace muy práctica. Bajo las condiciones de almacenamiento normales, puede guardarse durante varios años sin que se deteriore.

La torta de cacao: después de ser enfriada, es triturada obteniendo el cacao en polvo o cocoa, que se utiliza para la producción de materiales de recubrimiento, relleno, preparaciones prefabricadas de pastelería, polvos para bebidas o como producto final. El polvo de cacao puede tener un contenido de manteca de cacao del 10% superior. “La cocoa del desayuno”, un tipo menos común, debe contener como mínimo un 22% de manteca de cacao.

El portafolio de productos de las empresas dedicadas al procesamiento de cacao incluye desde el cacao en grano, productos semielaborados (manteca, licor y torta de cacao) y productos finales como golosinas y coberturas de chocolate, bebidas achocolatadas y principalmente el chocolate de mesa, el cual no requiere tecnología de punta y es suficiente para abastecer la demanda nacional, además de ser el principal producto de las compañías medianas y pequeñas dedicadas a la producción de chocolate.

Dentro de los productos intermedios se encuentra la pasta o licor de cacao, el cual es un semiproducto de la industria de chocolate y como se mencionó en el proceso industrial, se deriva del descascarillado y molienda de los nibs de cacao.

Esta pasta generalmente se moldea en bloques, panes o tabletas y se utiliza sobre todo para la preparación de manteca y polvo de cacao o para la industria de chocolate mezclada con azúcar.

La manteca de cacao se presenta comúnmente en forma de placas y es utilizada en chocolatería para enriquecer la pasta de cacao, siendo precisamente su disponibilidad la que llevó a la fabricación de chocolate. En confitería la manteca de cacao es utilizada para la preparación de algunos caramelos, en perfumería para la extracción de esencias por el procedimiento de enflorado y para la fabricación de cosméticos y en farmacia para la preparación de cremas y jabones.

Otro producto es el chocolate de mesa, el cacao molido es mezclado con azúcar y esencias, el cual es presentado en pastilla y puede ser amargo o dulce, el cacao en polvo, que se procede de la pulverización de la pasta de cacao, el cual se presenta azucarado o sin azúcar. Se estima que las dos terceras partes de la producción de cacao en grano se destina a la producción de chocolate y un tercio a la producción de polvo de cacao.

El producto final de la cadena es el chocolate, el cual se presenta en forma de bloques, tabletas, barras, barritas, pastillas, croquetas, granulados, polvo o bien como productos consistentes con bombones rellenos de cremas, frutos licores, entre otros.

Para las chocolatinas, se parte de granos de cacaos secos y fermentados y dependiendo de ello se definen las mezclas a utilizar y se realiza el proceso hasta obtener la masa de cacao, resultado de la mezcla de leche en polvo, azúcar y manteca de cacao. Esta masa se atempera, moldea, enfría, desmolda y empaca.

En el caso de las chocolatinas blancas, la base del producto son la leche y la manteca de cacao, a los que se les adiciona azúcar y algunas veces vainilla, al igual que el chocolate negro, sin embargo la chocolatina blanca no contiene los sólidos del chocolate. El chocolate de leche es hecho de licor de cacao, manteca de cacao, azúcar, leche y adición de saborizantes y el chocolate oscuro no utiliza leche.

Así, en resumen, la calidad del chocolate, sabor y aroma, depende de varios factores: el tipo de cacao utilizado y la forma como haya sido fermentado; la cuidadosa realización de los procesos industriales y la mezcla que se utilice para la fabricación.

El tipo de cacao es fundamental para determinar el sabor y aroma del licor, pero mejora sus propiedades si se efectúa un apropiado proceso de poscosecha, es especial de fermentación. Prácticas inadecuadas de fermentación, secado o almacenamiento pueden determinar la aparición de malos olores, tales como moho, ahumado, excesiva acidez y exagerado amargo y astringencia. La diversidad de operaciones industriales mencionadas tiene significativa incidencia en la calidad del producto final, pero en la fase industrial del tostión, conchado y refinado son los procesos básicos para el desarrollo y mantenimiento de la calidad y del aroma. Y sin lugar a dudas, la fórmula o mezcla utilizada es el aspecto fundamental para la calidad y para la obtención de las características peculiares que se quieran dar al chocolate. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural,1992).

Referencias bibliográficas

- Beckett, S. (1994). Fabricación y Utilización Industrial del Chocolate. Editorial Acribia, S.A. España.
- Cuamba, R. (2008). Caracterización de grasas alternativas de la manteca Recuperado de: http://tesis.bnct.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/4242/CARACTERIZGRASAS.pdf?sequence=1
- Fotolia. (2004). Cabosse du cacaoyer. Recuperado de: http://co.fotolia.com/id/29304663
- Fotolia. (2004). Closeup of woman eating chocolate candy. Recuperado de: http://co.fotolia.com/id/56682272
- Fotolia. (2004). Delicious chocolate bars with nuts isolated. Recuperado de: http://co.fotolia.com/id/56765146
- Flores, J., Frausto, N., Martínez, C. y Miranda, G. (2006). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de chocolate bajo en calorías, libre de azúcar con inulina. Recuperado de: http://148.206.53.231/UAMI13216.PDF
- Gerencia de Desarrollo Económico- Gobierno Regional Cajamarca. (2008). Guía informativa: Productos con potencial exportable Recuperado de:

http://www.infocafes.com/descargas/biblioteca/122.pdf

- Márquez, R. (s.f). Guía pedagógica para la impartición del bloque de contenidos de las bebidas sin alcohol en el C,f,g,m, De técnico en servicios en restauración. Recuperado de: http://books.google.com.co/books?id=dFmvY_txheUC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Observatorio Agrocadenas Colombia. (2005). La cadena del cacao en Colombia. Recuperado de: http://corpomail.corpoica.org.co/BACFILES/BACDIGITAL/55623/55623.pdf
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (1992). Agroindustria y competitividad: estructura y dinámica en Colombia. Recuperado de: http://books.google.com.co/books?id=RSzw3sgBr28C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- Safont. N. (2001). Chocolate: valor nutricional. Recuperado de: http://www.dmedicina.com/vida-sana/nutricion/chocolate-valor- nutricional
- The Nibble. (2005). Frey Chocolate. Recuperado de: http://www.thenibble.com/reviews/main/chocolate/frey-chocolate.asp

Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Adaptación	Nidia Karolina González Carantón	Instructora	Centro de Atención al Sector Agropecuario - C.A.S.A Regional Santander	Octubre de 2013
	Ana María Mora Jaramillo	Guionista - Línea de producción	Centro Agroindustrial Regional Quindío	Noviembre de 2013

Control de cambios

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Angela Rocío Báez León	Gestor de curso área agroindustrial	Centro de gestión y desarrollo sostenible surcolombiano. Nodo - Huila.	Junio de 2017	Actualización de información y cumplimiento de normas APA