



ESTUDIO DE IMPLANTACIÓN DE CERTIFICADO HALAL EN CASCAJARES

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Curso: 2015/16

Alumno: Gabriel Lozano González

Tutor: Manuel Gómez Pallarés

Máster en Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos
E.T.S. Ingenierías Agrarias, Campus de la Yutera (Palencia)
Universidad de Valladolid

ÍNDICE

1- Introducción	2
2- Antecedentes. Certificación Kosher o Halal. Análisis y tendencias del mercado	2
➤ <i>Certificación Kosher</i>	3
➤ <i>Certificación Halal</i>	5
➤ <i>Elección de una certificación u otra</i>	9
3- Aspectos Técnicos de la Certificación Halal	10
➤ <i>Procedimiento de Certificación Halal</i>	13
4- Situación inicial en Cascajares frente a la Certificación Halal	14
5- Proceso de Implantación Halal en Cascajares	16
5.1- <i>Estudio de las Alternativas</i>	16
➤ <i>Presencia de cerdo y alcohol en las instalaciones</i>	16
➤ <i>Proveedores</i>	18
➤ <i>Utensilios y maquinaria Halal</i>	20
➤ <i>Elección de productos Halal</i>	21
➤ <i>Instalaciones</i>	22
5.2- <i>Proceso productivo</i>	24
5.3- <i>Análisis de producto</i>	25
5.4- <i>Etiqueta</i>	26
6- Conclusión	27
7- Bibliografía	28
8- Anexos	31

1- Introducción

Se pretenden fabricar en la Industria Gastronómica Blanca Mencía S.L. (Cascajares) productos que cumplan los requisitos oportunos para que sean aptos para la venta en el mercado musulmán. Para ello es necesario obtener un Certificado Halal de dichos productos.



Figura 1: Logo Cascajares

El certificado Halal es aquel que garantiza, bajo la aplicación del Reglamento de la Junta Islámica, que todo producto que obtenga dicho documento es apto para el consumo del gremio musulmán. Los productos que vayan a ser Halal deben de cumplir con varios requisitos que se comentaran en el punto 3 (Aspectos Técnicos de la Certificación Halal).

El objetivo de realizar el Trabajo Fin de Máster en Cascajares es colaborar en obtener todos los documentos necesarios para el certificado, adaptar el proceso productivo a los requisitos Halal y aprobar la auditoría para certificar los productos como Halal.

2- Antecedentes. Certificación Kosher o Halal. Análisis y tendencias del mercado.

Antes de comenzar con la Certificación Halal se planteó la duda de si certificar productos para el grupo judío (Certificación Kosher) o para el grupo musulmán (Certificación Halal).

Las leyes de la dieta Kosher se basan en los mandamientos que se encuentran en el Torá, el cual ha sido interpretado y refinado por los líderes religiosos conocidos como rabinos, este sistema de la ley judía se conoce como "Halajá". Kashurt y la ley Kosher (Halajá) incluyen una serie de prohibiciones, como la prohibición de la carne de cerdo, y la mezcla de productos a base de leche y carne (Fischer, 2016). En las leyes judías, los alimentos se clasifican en cuatro: la carne (Fleishig), productos lácteos (Michig), neutral (pareve) e inaceptable (Traif) (Regenstein & Regenstein, 1991).

Uno de los aspectos más importantes del islam es la creencia de que sólo Dios tiene el derecho de determinar lo que es Halal y Haram, y que las buenas intenciones no transforman el Haram en Halal (Al-Qaradawi, 1960). La ley islámica está basada en

el Corán y las enseñanzas del profeta Mahoma, todo ello recopilado en libros conocidos como Hadith (Farouk, 2013).

A continuación se explicarán los requisitos técnicos más importantes de cada certificación, las ventajas e inconvenientes que presenta cada una, y así poder decidir entre una certificación u otra.

➤ Certificación Kosher

La palabra Kashrut significa “correcto” o “apropiado”. Se refiere a los preceptos judíos que determinan con precisión que alimentos se puede y no se puede ingerir, es decir, cuáles cumplen con los requisitos de la religión y cuáles no. Aquellos que cumplen con las normas del Kashrut son denominados Kosher.

Para una industria agroalimentaria como Cascajares lo fundamental son los requisitos en cuanto a los alimentos, los productos cárnicos permitidos son los provenientes de animales rumiantes y con pezuña (es decir la vaca, cabra y oveja, mientras que cerdo, conejo y ciervo están prohibidos). En cuanto a las aves permitidas son las que no son carroñeras (gallina, pavo y pato por ejemplo, y prohibidas serían el avestruz y el faisán). En ambos casos, los animales deben ser sacrificados de acuerdo al Halajá (normativa judía). La carne de un animal puro, sacrificado de acuerdo a la normativa, y que ha pasado todo el control se vuelve apto para el consumo y recibe el certificado de Kashrut.

En cuanto a los pescados (son considerados parve), para ser considerados Kosher, los animales acuáticos deben tener las siguientes características: escamas y aletas. Los insectos y gusanos están prohibidos al igual que los mariscos.

Ciertos ingredientes causan preocupación en Cascajares, ya que pueden ser o no Kosher, como son la renina, caseinato de sodio, las vitaminas, los huevos, productos de la uva, frutas, verduras y los alimentos de la Pascua judía (Regenstein y Regenstein, 1979). Durante la pascua, los judíos deben de consumir productos Kosher Passover, es decir, productos que no contengan los siguientes cereales: trigo, cebada, centeno, avena y espelta). Se utiliza para diferenciar estos productos una letra ‘P’ al lado del logo Kosher.



Figura 2: Logo Kosher Passover

En cuanto al sacrificio, las leyes Kosher dictan que los mamíferos y las aves son sacrificados mediante el procedimiento shejitá, en el cual la garganta del animal es rápidamente cortada, en un corte exacto con un cuchillo perfectamente filoso y liso (Carrillo, Plascencia & Ramos, 2015).

Una materia prima muy utilizada en Cascajares es el pollo. El sacrificio de los pollos tiene ciertas etapas diferentes al sacrificio convencional. Como ya se ha mencionado anteriormente, no existe aturdimiento. Una vez colgados los pollos y desangrados, en el sacrificio Kosher no se escalda el pollo, ya que la cultura judía entiende que por encima de 20°C la carne está siendo cocinada. No son permitidas las quemaduras para el desplume automático, éste debe hacerse de forma manual, lo que convierte el sacrificio en un proceso lento. A continuación se introduce el pollo en cubetas con agua en refrigeración y se produce el salado. La sal se denomina Kosher y la utilizan para eliminar por completo la sangre del animal. (Braga, Gonçalves, Mendonça, Belém & Nogueira, 2012).

La carne mediante el sacrificio Kosher es más tierna, Powers y Mast (1980) y Mast y Macneil (1983) sugieren que si el escaldado a 58°C se hiciese en el sacrificio convencional se podría eliminar la capa de grasa superficial, la cual le hace más duro y por lo tanto menos agradable al paladar. Dukes & Janky (1984) muestran que la mayor cantidad de sal en las canales tiene un efecto de marinado y hace que el producto este más sabroso. Angel & Weinberg (1986) afirman que una cantidad de sal residual puede alterar las propiedades coligativas de la carne, tales como la retención de agua, menor cantidad de bacterias y en consecuencia mejor calidad microbiológica.

La mayor potencia que demanda productos Kosher es Estados Unidos, situado cerca de Canadá (país al cual exporta Cascajares, y tiene un empresa del grupo allí instalada) en ella existen más de 100.000 productos con Certificación Kosher. Se certifican más de 7.500 nuevos productos cada año. En general, solo el 20% de sus consumidores son de religión judía. Los consumidores de productos tanto Kosher como Halal, están menos influenciados por los descuentos.

La Kashrut es por lo tanto, un valor agregado que sin duda añade competitividad al producto abriendo nuevas oportunidades de mercado. La Federación de Comunidades Judías de España, a través de personal cualificado supervisa la Kashrut en España desde el comienzo del proceso de producción hasta el envasado.

En las últimas dos décadas, más o menos los cinco grandes grupos de certificadoras Kosher (Orthodox Union, OK Kosher, Kof-K Kosher Supervision, Star K y Chicago Rabbinical Council) trabajan por alcanzar un alcance global.

Es muy importante la investigación en cuanto a la certificación Kosher y sus logotipos en la vida cotidiana de muchos grupos de judíos en Europa (Fischer y Lever, 2016). El sello OU (Orthodox Union) es de EEUU y es el más reconocido. Un producto con sello asegura que ha sido elaborado con ingredientes Kosher y procesado en un equipo exclusivo para alimentos Kosher.



Figura 3: Logos certificadoras Kosher

El proceso de certificación varía en función del tipo de producto a certificar, su naturaleza, composición y el grado de transformaciones, véase en la siguiente tabla algunos ejemplos:

Tabla 1: Procesos de certificación en función del producto

Composición y Transformación	
Menos ingredientes/ Más rápido y sencillo	Más Ingredientes/ Menos sencillo
↓	↓
Aceite de Oliva, Harina, Miel...	Helado, Galletas, Margarinas...

Anual vs Lote de Producción	
Certificación Anual	Lote de Producción
↓	↓
Aceite de Oliva, Grasas, Cremas, Miel...	Homeado, vino, conservas de pescado...

Según el tipo de producto		
Simple	Moderado	Difícil
↓	↓	↓
Aceite de Oliva, Vegetales	Queso	Vino, Galletas, Homeados

➤ Certificación Halal

Antes de comentar las especificaciones técnicas es importante exponer varias definiciones para entender la certificación:

- **Halal**: según el Reglamento de Uso de la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica (M.G.H.J.I en adelante) significa “permitido, autorizado, saludable,

ético o no abusivo”. Se considera Halal todo aquello que no está expresamente indicado como Haram.

- **Haram:** según el Reglamento de la M.G.H.J.I significa “prohibido, perjudicial, dañino o abusivo”. (como por ejemplo productos procedentes del porcino y el alcohol).
- **Productos Mashbooh o dudosos:** se consideran así, según la normativa islámica, los productos o ingredientes dudosos que a causa de la dificultad en conocer el momento y forma de su origen, o sacrificio en caso de los animales, imposibilitan garantizar su licitud.

Así, el que evita ingredientes Mashbooh respeta su religión y su horna, mientras que el que usa Mashbooh cae en lo que es ilegal. Por regla general los productos dudosos no entran en los parámetros Halal y siempre que sea posible es mejor evitarlos.

En la industria alimentaria moderna, se han incrementado los requisitos en relación a la alimentación halal, por ejemplo, para evitar cualquier sustancia que podría estar contaminada con residuos de porcino o alcohol, tales como gelatina, glicerina, emulsionantes, enzimas, aromas y saborizantes (Riaz y Chaudry, 2004).

La población de musulmanes mundial se estima en cualquier lugar entre 1,6 y 1,8 millones de dólares, y se prevé que representen el 27% en 2030, dato muy significativo ya que Cascajares exportará a esta grupo en crecimiento. Junto a este dato se destaca el crecimiento económico y desarrollo de los países musulmanes. Estos dos factores son los principales motores del crecimiento halal y son las razones potenciales de que se haya convertido en la marca más grande del mundo (Farouk, 2012; Sunkar, 2008).

En 2013, los musulmanes gastaron 1,3 billones de dólares en alimentación y bebidas; de éstos fueron destinados por parte de los países miembros de la OIC (Organisation of Islamic Cooperation) a consumir alimentos Halal; además, se espera que el gasto en alimentos Halal crezca hasta los 2,5 billones de dólares en 2019 y represente un 21,2 % del gasto mundial en alimentación y bebidas. . En el siguiente gráfico se muestra la evolución mundial de la población musulmana y una comparativa entre el crecimiento de la OCI y el global:

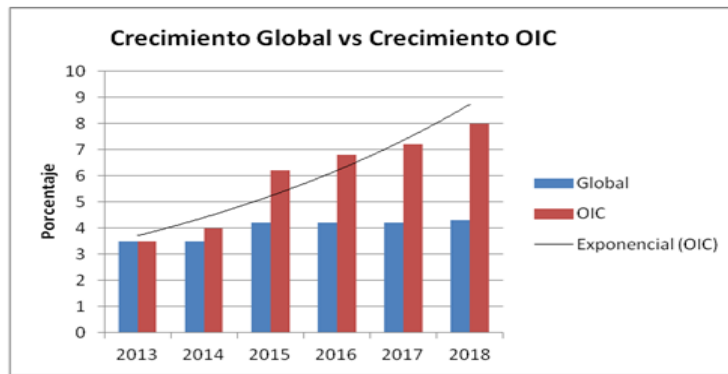


Gráfico 1: Crecimiento Global vs Crecimiento OIC (en dólares)

Uno de los puntos más importantes de los productos Halal de origen cárnico, mucha materia prima que se recibe en Cascajares es de este origen, es el método de sacrificio de los animales. El sacrificio consiste en una incisión con un cuchillo afilado rápido y profundamente en el cuello, cortando la vena yugular y la arteria carótida de ambos lados pero dejando intacta la espina dorsal. Grandin (2013) recomienda que a fin de reducir el estrés en los animales destinados al sacrificio. Los dispositivos utilizados deben de limitar la presión, deslizar correctamente, las piezas deben de moverse de forma constante.

En cuanto a la clasificación de bienestar de los dispositivos de retención, Grandin (2013) mantiene que los animales se coloquen en forma vertical. El objetivo de esta técnica es el drenaje efectivo de la sangre del animal muerto, lo que da como resultado una carne más higiénica a la vez que una reducción del dolor y la agonía para el animal (según el gremio musulmán). Los detalles precisos de este método proceden de la tradición islámica más que de un mandato coránico concreto.

La religión musulmana de acuerdo con los líderes religiosos que hacen habitualmente de los preceptos del Corán, no aceptan siempre el aturdimiento previo al sacrificio de los animales, para ellos esta operación es una merma de vitalidad del animal. Sin embargo, en algunas ocasiones, algún líder religioso convenientemente informado de lo que supone el aturrido, ha permitido la aplicación de algunos tipos de aturrido potencialmente “reversibles”. El aturdimiento eléctrico es el método más común antes del sacrificio (Gregory, 2007). Es interesante porque es barato, adecuado para conseguir altos rendimientos de los animales y puede ser automatizado.

En cuanto a los equipos, la investigación en la década de los 80 por el Instituto de Investigación de la Industria Cárnica de Nueva Zelanda, ahora AgResearch Ltd, condujo al desarrollo de un número de sacrificios y equipos automáticos apropiados

limitando la cabeza de los animales para satisfacer los requisitos Halal (Longdell, 1994).

Armenteras, Aragón, Arnó y Bertran (2010) comentan que las operaciones inadecuadas en este rito son acciones “Haram”, que causan el rechazo de las carnes. Como son:

- Alterar la piel, por eso no aceptan el aturdido por objetos penetrantes.
- El aturdimiento irreversible.
- El animal sucio.
- Que no se haya rezado previamente.

Una carne obtenida conforme al rito es una carne Halal.

A la hora de realizar el sacrificio por el rito Halal, y común a otros muchos sacrificios por otro tipo de ritos, se debe de cumplir obligatoriamente una serie de condiciones, que son (Chaudry, Jackson, Hussaini y Riaz, 1997; Riaz y Chaudry, 2004):

- El rito debe cumplir con todas las características anteriormente especificadas, no valen “adaptadas al gusto” ya que la excepción es solo para un rito religioso que cumpla las condiciones como tal.
- Solo se permitirá el sacrificio de bovinos por el rito religioso si se cuentan con equipos mecánicos adecuados para su inmovilización (Anexo B, Real Decreto 54/1995).
- La evisceración se hará rápidamente tras la muerte del animal.
- Se deberá realizar igualmente la ligadura de esófago, aunque sea más dificultosa por motivos de retracción del mismo.
- No se admitirá que no se esterilice el cuchillo a 82 °C con el pretexto de que el filo sea perfecto.
- Se deberá realizar una limpieza exhaustiva de la zona
- Se controlará que no se insuflen las vísceras que se vayan a consumir.
- Los religiosos matarifes deben poseer acreditación de su formación como manipuladores de alimentos.
- El sello sanitario debe estar siempre presente.

➤ Elección de una certificación u otra.

Una agencia de certificación debe determinar las normas que utilizará para certificar los productos con su símbolo de marca registrada, y debe de tener la competencia técnica para asegurar verdaderamente que se siguen sus normas (Al-Mazeedi, Regenstei y Riaz, 2013). Tabla resumen sobre los alimentos que están permitidos y prohibidos por la Ley Kosher y por la Ley Halal:

Tabla 2.

La carne permitida y prohibida por las dos religiones abrahámicas.

ANIMAL	JUDAISMO (Kosher)	ISLAM (Halal)
Vaca, oveja, cabra y búfalo	Si	Si
Cerdo	No	No
Conejo, león, gato, perro y lobo	No	No
Camello, caballo y burro	No	Si
Águila, buitres, cuervo, búho y gaviota	No	No
Bacalao	Si	Si
Tiburón, delfín y ballena	No	Si
Mejillón, ostras y cangrejos	No	Si
Langosta, grillo y saltamontes	Si	Si
Mosca, avispa y abeja	No	No
Serpiente y lagarto	No	No

Nota: Esta comparación es generalizada. Hay algunos grupos de religiones que restringen o permiten algunas de las carnes que se incluyen en esta tabla. Por ejemplo, los adventistas del séptimo día tienen requisitos similares con el judaísmo, con la excepción de que prohíben el consumo de pato.

Teniendo en cuenta los requisitos de una y otra certificación la empresa Cascajares se decantó por obtener la Certificación Halal de varios de los productos. El principal requisito que se tuvo en cuenta para tomar esta decisión es que la Certificación Kosher te exige en cada partida que vayas a fabricar la supervisión externa de un rabino autorizado, con el coste económico que ello supone.

Las exigencias de los clientes ocupan un aspecto muy importante en cuanto a la toma de decisión por una certificación u otra. En este caso, los clientes de Cascajares reclaman con mayor celeridad los productos con Certificación Halal, por lo tanto lo más beneficioso tanto para la industria como para los clientes es obtener la Certificación Halal.

3- Aspectos Técnicos de la Certificación Halal

Cuando el término Halal se aplica a alimentos o bebidas, implica que éstos son aptos para ser consumidos por musulmanes, se ajustan a la normativa islámica, a las tradiciones del Profeta Muhammed y a las enseñanzas de los juristas islámicos. Según ellas:

- Debe estar exento de cualquier sustancia o ingrediente no lícito (Haram), o de cualquier componente que proceda de un animal prohibido.
- Debe ser un producto elaborado, manufacturado y/o almacenado usando utensilios o maquinaria que se ajuste a lo que estipula la normativa islámica y las normas sanitarias españolas, comunitarias y requisitos internacionales de los países de destino.
- No debe ponerse en contacto con una sustancia o producto prohibido durante su elaboración, producción, procesado, almacenamiento y transporte.
- Los animales deben ser sacrificados de acuerdo con lo prescrito en la Ley Islámica.
- Los pescados se consideran Halal, excepto los criados en piscifactoría o explotaciones que deberán asegurar el proceso de crianza y engorde del pescado.
- Los alimentos deben estar compuestos por materias primas, ingredientes como conservantes, colorantes o aromas que en su origen o composición sean considerados Halal.
- Los piensos y alimentos animales deben contener siempre ingredientes Halal.

En cuanto a los productos Haram o ilícitos, se consideran así, según la normativa Islámica los siguientes:

- La carne del animal hallado muerto, la sangre, la carne de cerdo y jabalí, sus derivados, y aquellos animales sobre los que se ha invocado un nombre distinto al de su Dios.
- El animal muerto por asfixia, estrangulamiento, apaleado, por una caída, de una cornada o devorado por una fiera, salvo si estando aún vivo ha sido debidamente sacrificado.
- Los animales carnívoros y carroñeros.
- Las aves con garras.
- El alcohol, las bebidas alcohólicas, las sustancias nocivas o venenosas, y las plantas o bebidas intoxicantes.

- Partes de animales que se hayan cortado mientras estaban vivos.
- Ingredientes procedentes de animales prohibidos o de animales no sacrificados de forma Halal.
- Los aditivos: E-422, E-441, E-470 a E-483 y E-542, además de los provenientes de animales o alimentos Haram. El aditivo E-120 se considera Haram cuando se encuentra en un porcentaje superior al 0.006 de la composición del producto.
- La gelatina procedente del porcino o cualquier otro ingrediente proveniente del porcino.
- Productos elaborados que contengan o estén expuestos en su producción a contaminaciones cruzadas, que la materia prima no sea Halal o que no cumplan las normas de elaboración Halal.
- El interés bancario y la usura.
- Las apuestas en el juego.
- La pornografía.
- La promoción de la guerra y la fabricación de armamento cuyo objetivo no sea la autodefensa y sus fines sean el lucro y el control de bienes y territorios.

La Comisión del Codex Alimentario, para el uso del término Halal (24/1997), admite que puede haber ligeras diferencias de opinión en la interpretación de lo que son animales lícitos o ilícitos y del sacrificio según las distintas escuelas islámicas de pensamiento.

Para el desarrollo del artículo 14, referido a la alimentación de los musulmanes, la Junta Islámica, ha creado un Departamento, denominado "Instituto Halal", con el objetivo de reglamentar, controlar y certificar los alimentos, productos y servicios que cumplan los requisitos necesarios para utilizar la "M.G.H.J.I." Dicha marca está regulada por la Ley 17/2002 del 7 de Diciembre, de Marcas (B.O.E. del 13 de Julio 2002) y por el Real Decreto 687/2002, de 12 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la citada Ley (B.O.E. de 13/07/2002).

La defensa de la M.G.H.J.I., la aplicación de su Reglamento, la vigilancia del cumplimiento del mismo, así como el fomento de los productos amparados quedan encomendados al Instituto Halal y en su caso a aquellos que éste designe para el desarrollo de las actividades de certificación y cesión del Uso de la M.G.H.J.I. Para obtener la Certificación Halal se necesitan numerosos documentos. En primer lugar se

especifican los documentos que cualquier empresa debe de enviar a la entidad certificadora (Véase los modelos en el punto 8, Anexos):

- | | |
|---|--|
| - <i>Un procedimiento Halal</i> | - <i>Instrucción Documental.</i> |
| - <i>Formulario de Datos de Cliente.</i> | - <i>Solicitud de Inscripción.</i> |
| - <i>Impreso Normalizado (Datos de la empresa)</i> | - <i>Modelo Compromiso Empresa</i> |
| - <i>Solicitud autorización de Supervisor y sustituto de Supervisor</i> | - <i>Carta de compromiso Supervisor y sustituto de Supervisor</i> |
| - <i>Política Halal</i> | - <i>Registro Mercantil</i> |
| - <i>Diagramas de Flujo de los productos a Certificar</i> | - <i>Solicitud autorización Responsable de Calidad y sustituto de responsable de calidad</i> |
| - <i>Carta de Compromiso Responsable de Calidad y sustituto de responsable de calidad</i> | |

Estos documentos se mandan desde la empresa a la entidad Certificadora para verificar que todo está de acuerdo a la normativa antes de realizar la auditoria. Los documentos que desde la industria hay que solicitar a los proveedores van a depender del origen de los ingredientes. Éstos son los siguientes:

- **CH (Certificado Halal)**: en la primera auditoria se exigirá este documento de las materias primas cárnicas que formen parte del producto que se va a certificar como Halal. En auditorias sucesivas será obligatorio tener el Certificado Halal de todas aquellas materias primas cárnicas que entren en la misma sala en la que se elaboran los productos certificados como Halal.
- **CHL (Certificado Halal por Lote)**: este documento sólo será necesario de aquellos ingredientes que sean de origen cárnico y cada lote que llegue a la industria deberá llegar con este certificado.
- **DHF (Declaración Halal del Fabricante)**: se solicita a aquellos proveedores que por la naturaleza del ingrediente no existe un peligro de “contaminarse” con cerdo y alcohol.
- Si un proveedor posee Certificado Halal sea el ingrediente que sea no es necesario que envíe la Declaración Halal del Fabricante a la industria.

Obtener el Certificado Halal de la materia prima de origen cárnico es un factor importante a la hora de la certificación, ya que es la base de la pirámide a la hora de obtener la certificación Halal.

La problemática de que un proveedor no este certificado por un entidad homologada por el Instituto Halal es un factor negativo en cuanto a las ventas en otros países, ya que éstos suelen ver si la certificadora está homologada por el Instituto Halal antes de realizar un contrato con cualquier empresa. Por lo tanto, se recomienda comprar la materia prima de origen cárnico a un proveedor que está homologado por el Instituto Halal.

➤ *Procedimiento de Certificación Halal.*

La certificación Halal garantiza que un producto ha sido cuidadosamente investigado y ha demostrado cumplir las leyes alimentarias islámicas. Antes de plantearse obtener la certificación Halal es necesario hacer un análisis en profundidad sobre los productos que se quieren certificar y si se pueden adaptar a las exigencias de la ley islámica. Después se pone en contacto con el Instituto Halal, y éste explica el procedimiento de Certificación Halal.



Figura 4: Logo Instituto Halal

El Instituto Halal es la única organización que puede emitir un certificado Halal en España. Está reconocido en la mayoría de los países. Las empresas certificados por esta entidad en base a la normativa Halal pueden exportar sus productos a Europa, Estados Unidos, Oriente Medio, África y al Sudeste Asiático, a excepción de Malasia, cuyas autoridades religiosas (JAKIM) no reconocen a la organización.

Una vez finalizada las etapas del procedimiento Halal el auditor, tras la auditoria, da un veredicto. Éste presenta unas acciones correctoras al equipo de certificación (Responsable de Calidad, de producción y Gerente de la fábrica). Después se revisan las acciones correctoras presentadas, se evalúan los resultados analíticos, y el auditor aporta una conclusión del proceso de Certificación.

Si el veredicto es positivo, se le otorga a la empresa la concesión del Certificado Halal del producto con su nº de certificación Halal. Después creas el modelo de etiqueta para los productos, y se envía al Instituto Halal. Una vez den el aprobado a la etiqueta puedes comercializar los productos como Halal. Sin embargo

si el veredicto es negativo, se vuelve al punto de tener que auditarse del certificado de nuevo. Las etapas del procedimiento son las siguientes (Véase el diagrama siguiente):

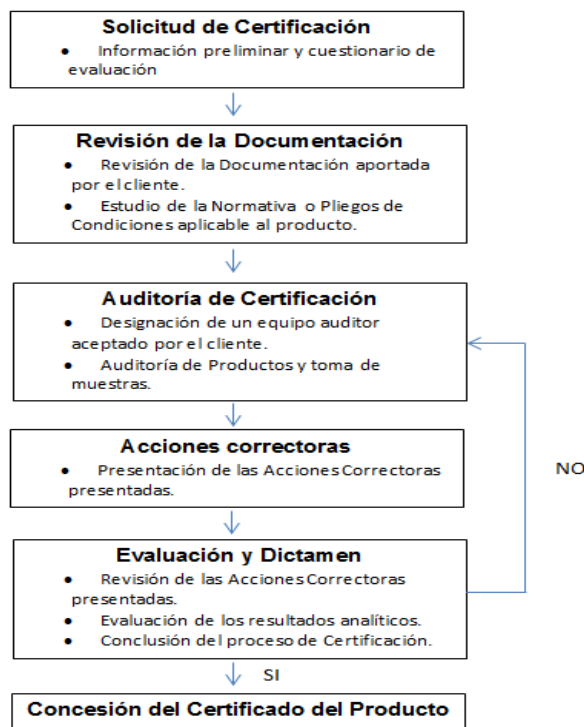


Figura 5: Diagrama del Procedimiento de auditoría

4- Situación inicial en Cascajares frente a la Certificación Halal

Es importante realizar una reunión con los diferentes departamentos de la empresa (Calidad, I+D, Compras, Producción y Gerente) para comentar la situación inicial del proyecto. Se ha de hablar de los cambios que debe de realizar la empresa (reorganización de cámaras de almacén, procesos de producción, etiquetado...). Ya que por ejemplo, la cámara elegida para producto Halal no puede contener ningún producto o ingrediente que contenga cerdo o derivados.

Se debe empezar analizando cada uno de los productos que hay en las diferentes cámaras de la fábrica y comprobar cuáles de ellos tienen entre sus ingredientes cerdo o derivados de él, y alcohol o derivados.

La elección de los productos a certificar debe de tenerse muy en cuenta a la hora de comenzar la Certificación Halal. Se debe de elegir aquellos productos que sean de buen agrado para los consumidores musulmanes, y ofrecer gran variedad.

Desde Cascajares se decide certificar la siguiente gama de productos: carne en salsa, guarnición, pasta, sopa y una salsa.

Especial atención hay que tener con los productos cárnicos, ya que son platos en los que la legislación islámica exige mayor documentación y control tanto en el matadero, la sala de despiece y la industria transformadora. Otro aspecto a tener en cuenta es la presencia de alcohol en la receta de los productos a certificar. Al principio de la presente memoria se explica que el alcohol es un ingrediente Haram por lo tanto no puede estar presente en un producto que se va a certificar como Halal.

En la siguiente tabla se enumeran las principales condiciones que se exigen a una industria agroalimentaria para obtener la Certificación Halal. También se indica cuáles de estas cumplen y que condiciones no cumplen (y por lo tanto habrá que solventar) en Cascajares.

Tabla 3: Condiciones Certificación Halal

CONDICIONES CERTIFICADO HALAL	CASCAJARES	
	CUMPLE	NO CUMPLE
No presencia de cerdo		x
No alcohol		x
Sistema APPCC	x	
Evitar contaminación cruzada con cerdo y alcohol		x
Sala para productos Halal		x
Utensilios y maquinaria Halal		x
Proveedores con Certificación Halal	x	x
Formación personal		x
Posibilidad de adaptar la empresa a la certificación	x	

Hay que dar solución a varias condiciones para poder obtener la certificación. Todo esto implica una reorganización de cámaras de almacenamiento, cambios en los utensilios y maquinaria utilizada, estudio de los ingredientes que forman los productos Halal, analizar los proveedores que suministran dichos ingredientes....

La mejor forma para solventar estos condicionantes es estudiar las alternativas que presenta cada punto que no cumple en la empresa. Mediante un estudio detallado de cada alternativa, valorando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas y realizando una evaluación final mediante una suma de valores ponderados.

5- Proceso de Implantación Halal en Cascajares

Se explica el proceso de implantación en la empresa Industria Gastronómica Blanca Mencía, pero es igual al que se realizaría en otra empresa agroalimentaria.

5.1- Estudio de las Alternativas

Una vez se identifican los puntos conflictivos de Cascajares, se trabaja con la colaboración de diferentes departamentos de la empresa en buscar soluciones mediante un estudio de las alternativas. Dicho estudio se realiza mediante la técnica del análisis multicriterio (criterios cuantificables y no cuantificables). Con este análisis se consigue seleccionar la alternativa más idónea para solucionar el problema en cuestión.

La selección de una alternativa mediante el análisis multicriterio se da manejando muchos criterios. Para ello se pondera la importancia de cada criterio valorándose todas y cada una de las alternativas con respecto a cada criterio. Lo que interesa es obtener una función de criterio para cada alternativa, para lo cual se multiplicará la valoración de cada alternativa por el peso de cada criterio.

$$FCAi = Vai Ci. PC1 + Vai C2. PC2 + \dots + VAi Cn. PCn$$

Dónde:

- VAi Ci: valor de la alternativa "A" respecto del criterio "i"
- PCn: valor ponderado del criterio "n"

La alternativa seleccionada será la que posea la mayor función de criterio cuando se habla de eficiencia, o la menor función de criterio cuando se habla de coste.

➤ **Presencia de cerdo y alcohol en las instalaciones**

Como se ha comentado anteriormente, el cerdo es un ingrediente Haram, y por lo tanto no puede formar parte de la composición de los productos Halal. La cámara que se destine a productos Halal no debe contener absolutamente nada de cerdo y/o derivados. Por lo tanto, hay que reorganizar las cámaras de la empresa, ya que en todas ellas hay cerdo, ya bien sea en materia prima o en producto terminado.

En cuanto al alcohol, también es un ingrediente Haram, pero la normativa de la Junta Islámica sí que permite almacenar alcohol en la misma cámara en la que haya o

bien ingredientes Halal o bien productos Halal. Eso sí, debe de estar en una zona bien identificada de la cámara y separada de los productos Halal.

En las siguientes tablas se describe el estudio de la alternativa de la presencia de cerdo y alcohol en la planta:

Tabla 4: Presencia de cerdo y/o alcohol en la planta

Alternativas	Criterios	Económico (Cr1)	Grado de dificultad (Cr2)	Tiempo (Cr3)
	Valor	0.9	0.6	0.7
A1: Eliminar productos de cerdo		0.1	0.5	0.4
A2: Realizar separación en las cámaras		0.2	0.3	0.4
A3: Separación en las cámaras y zona Haram para el alcohol en las cámaras Halal		0.7	0.2	0.2

Tabla 5: Ventajas e Inconvenientes

	Ventajas	Inconvenientes
A1: Eliminar productos de cerdo	<ul style="list-style-type: none"> - Evitas el problema de contaminación cruzada - Más espacio en cámaras - Más salas de producción Halal 	<ul style="list-style-type: none"> - Menos variedad de productos - Menos ventas de productos de porcino
A2: Realizar separación en las cámaras	<ul style="list-style-type: none"> - Control de contaminación cruzada - Gran capacidad de fabricación de productos Halal 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de cámara exclusivamente para cerdo y alcohol - Reducción del espacio en cámaras
A3: Separación en las cámaras y zona Haram para el alcohol en las cámaras Halal	<ul style="list-style-type: none"> - Control de contaminación cruzada - Aprovechamiento de cámaras de almacenamiento - Menor inversión para fabricar productos Halal 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de más control en cámaras

Tabla 6: Evaluación de las alternativas

Criterios	Ponderación	A1	A2	A3	SUMA
Cr1	0.9	0.1	0.2	0.7	1.00
		0.09	0.18	0.63	0.9
Cr2	0.6	0.5	0.3	0.2	1.00
		0.3	0.18	0.12	0.6
Cr3	0.7	0.4	0.4	0.2	1.00
		0.28	0.28	0.14	0.7
Suma de valores ponderados		0.67	0.64	0.89	

En Cascajares se decide optar por la A3, es decir, identificar en las cámaras de refrigeración y de temperatura ambiente con un cartel de color naranja en el cual ponga: `Zona Haram`. Se destina una cámara de congelación para todos los productos a base de porcino y otra cámara de congelación para productos Halal, en la cual

también se reserva una zona (Zona Haram) con etiqueta naranja para aquellos productos que no vayan destinados a productos Halal y que entre sus ingredientes lleven alcohol.

Conseguir implantar esta alternativa en Cascajares es un trabajo costoso y duradero debido a la gran cantidad de referencias que se elaboran. Se tiene que analizar las distintas cámaras para localizar todos los productos con porcino. Se coge la ficha técnica de cada uno de los productos y se estudia su composición, aquellos que contengan porcino o derivados se llevan a la cámara Haram. Por ejemplo, productos como pueden ser unas costillas de cerdo son fácilmente identificados pero una carrillera de buey que a simple vista es un producto Halal, analizando su composición contiene manteca de cerdo entre sus ingredientes, y por lo tanto es Haram.

Por otro lado, los productos con alcohol se tienen que localizar en las cámaras en las zonas Haram. Fácilmente se identifica el alcohol como materia prima (vino tinto, bourbon, vino de oporto, cerveza...) pero más trabajo conlleva analizar la composición de cada producto ya que por ejemplo un pollo en salsa puede llevar cerveza o unas costillas de lechazo con salsa pueden contener vino tinto en su salsa.

Esta alternativa es la más complicada de conseguir, ya que hay que tener muy vigiladas las cámaras de almacenamiento para evitar la contaminación cruzada, pero es la que resulta más rentable económicamente debido a que optimizas el espacio de todas las cámaras y no eliminas la venta de productos a base de porcino.

➤ Proveedores

Las alternativas que se dan para solventar el problema de obtener la materia prima Halal con la que después se elaboran los productos que van destinados a comercializarse con la etiqueta Halal son:

Tabla 7: Proveedores

Criterios		Económico (Cr1)	Volumen proveedor (Cr2)	Tiempo (Cr3)
Alternativas	Valor	0.9	0.6	0.8
A1: Cambiar a proveedores con certificación Halal		0.6	0.4	0.8
A2: Proponer al proveedor actual que se certifique Halal		0.4	0.6	0.2

Tabla 8: Ventajas e inconvenientes

	Ventajas	Inconvenientes
A1: Cambiar a proveedores con certificación Halal	- Documento de Certificado Halal en poco tiempo - Cumple requisitos Junta Islámica	- Mayor precio de los pedidos - Menor número de proveedores Halal
A2: Proponer al proveedor actual que se certifique Halal	- Conocer forma de trabajo proveedor	- Mayor tiempo en obtener Certificado Halal - Incremento del precio del pedido

Tabla 9: Evaluación de las alternativas

Crterios	Ponderación	A1	A2	SUMA
Cr1	0.9	0.6 0.54	0.6 0.36	1.00 0.9
Cr2	0.6	0.4 0.24	0.6 0.36	1.00 0.6
Cr3	0.8	0.8 0.64	0.2 0.16	1.00 0.8
Suma de valores ponderados		1,42	0.88	

En este caso, dado que es importante obtener el Certificado Halal en la mayor brevedad posible, se opta por cambiar a proveedores que tenga el Certificado Halal ya que se agiliza el proceso de comenzar a fabricar productos Halal. Aunque en primer lugar, se contactó con los proveedores que trabajan con Cascajares para informarles del proyecto y ver si estaban certificados Halal. La gran mayoría no poseen el certificado, y tampoco con intención de obtenerlo en un plazo medio corto, por lo tanto la mejor opción es estudiar a proveedores con productos certificados como Halal.

Un aspecto que hizo demorar en Cascajares la obtención del certificado fue el proveedor de pollo Halal. El habitual se encuentra en Tailandia, su planta está Certificada Halal al completo, ya que todas las referencias de pollo presentan Certificado. Al solicitar el Certificado Halal por Lote, desde el proveedor se comunica que no realizan este tipo de documento ya que toda la fábrica está certificada como Halal. Con lo que se plantea al Instituto Halal esta situación y ellos no aceptan que cada lote recepcionado no lleve consigo el Certificado Halal por Lote.

Por lo tanto, la solución es cambiar de proveedor para la referencia de pollo Halal que se fabrique y para casi todos los ingredientes necesarios para elaborar los productos Halal. Esto hace que se obtenga más tarde el certificado debido a que la elección de un proveedor es un proceso lento porque se estudian precios, formatos, calidad de la materia prima...

Al tomar esta decisión, a continuación se trabajó en obtener la información de diferentes proveedores para elegir cual es la materia prima ideal para el producto. Se eligió en función del precio, calidad, formato de productos, de venta, pedidos mínimos...

➤ Utensilios y maquinaria Halal

Tabla 10: Utensilios y maquinaria

Alternativas	Criterios	Económico (Cr1)	Espacio (Cr2)	Necesidad (Cr3)
	Valor	0.9	0.8	0.8
A1: Comprar nuevo material		0.2	0.3	0.5
A2: Adaptar el material ya existente		0.8	0.7	0.5

Tabla 11: Ventajas e inconvenientes

	Ventajas	Inconvenientes
A1: Comprar nuevo material	<ul style="list-style-type: none"> - Material nuevo - Adaptado al proceso Halal - Larga vida útil 	<ul style="list-style-type: none"> - Gran inversión - Falta de espacio de almacén - Tiempo de adaptación de la máquina al proceso
A2: Adaptar el material ya existente	<ul style="list-style-type: none"> - Ahorro en costes - No ocupa más espacio - Máquina adaptada al proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de dividir el material existente - Uso de máquinas para Halal o para Haram

Tabla 12: Evaluación de las alternativas

Criterios	Ponderación	A1	A2	SUMA
Cr1	0.9	0.2	0.8	1.00
		0.18	0.72	0.9
Cr2	0.8	0.3	0.7	1.00
		0.24	0.56	0.8
Cr3	0.8	0.5	0.5	1.00
		0.4	0.4	0.8
Suma de valores ponderados		0.82	1.68	

Se toma la decisión de adaptar los utensilios y maquinaria presente en la planta para la producción Halal. Por lo tanto, todos los utensilios que se utilicen en la sala donde se fabrican los productos Halal serán de color azul. Los carros donde se transporta el producto antes de su elaboración irán identificados con una cinta azul.

En cuanto a las cámaras de almacenamiento, en las Halal, todos los productos irán guardados en jaulas/cajas azules, mientras que los ingredientes y productos

Haram irán provistos en jaulas verdes. La maquinaria que se use para producciones Halal única y exclusivamente se utiliza para estos productos, nunca para fabricar producto Haram. La maquinaria no podrá salir de la sala Halal para evitar la contaminación cruzada, en cuanto a los carros se almacenan en la cámara Halal de refrigeración, y los utensilios en un armario habilitado de la sala de producción.

Identificar los utensilios y maquinaria Halal no llevo mucho tiempo, pero el trabajo al que se dedicó más tiempo en esta alternativa se enfocó en formar al personal. Debido a que el personal utilizaba los utensilios azules para productos crudos, y rojos y jaulas verdes para producto cocinado. Cambiar a una persona su hábito de trabajo no es fácil ni rápido, se dieron varias jornadas de formación Halal y se explicó en el puesto de trabajo la nueva forma de trabajar con los utensilios y maquinaria.

➤ Elección de productos Halal

La elección de los productos se va a basar principalmente en un análisis económico de lo que aporta cada producto a la empresa y de esta forma poder decidir qué productos se certifican.

Tabla 13: Elección de productos

Alternativas	Valores	Económico (Cr1)	Grado de dificultad (Cr2)	Receta (Cr3)
	Criterios	0.9	0.7	0.6
A1: Variedad de productos		0.8	0.2	0.3
A2: Producir una única gama de productos		0.1	0.4	0.4
A3: Producir una única gama de productos sin alcohol		0.1	0.4	0.3

Tabla 14: Ventajas e inconvenientes

	Ventajas	Inconvenientes
A1: Variedad de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia gama de productos para el cliente - Más productos Certificados Halal 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor ingredientes a controlar - Mayor dificultad en obtener el certificado - Más tiempo en obtener el certificado
A2: Producir una única gama de productos	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidad en proceso productivo - Facilidad en obtener el Certificado 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor gama de productos para el cliente - Un sólo producto Certificado Halal
A3: Producir una única gama de productos sin alcohol	<ul style="list-style-type: none"> - Máxima facilidad en proceso productivo - Facilidad en obtener el Certificado 	<ul style="list-style-type: none"> - Menor gama de productos para el cliente - Un solo producto Certificado Halal

Tabla 15: Evaluación de las alternativas

Crterios	Ponderación	A1	A2	A3	SUMA
Cr1	0.9	0.8 0.72	0.1 0.09	0.1 0.09	1.00 0.9
Cr2	0.7	0.2 0.14	0.4 0.28	0.4 0.28	1.00 0.7
Cr3	0.6	0.3 0.18	0.4 0.24	0.3 0.18	1.00 0.6
Suma de valores ponderados		1.04	0.61	0.55	

La alternativa mejor valorada es la de certificar una gran variedad de familias de productos, ya que se podrá ofertar a los clientes una carta más amplia de productos. Especial cuidado se debe de tener con las referencias que contengan entre sus ingredientes alcohol, ya que varios productos contienen vino. El problema se soluciona cambiando el vino de la receta por un vino desalcoholizado, con lo se pasa de un ingrediente Haram a uno Halal. Este proveedor debe de estar Certificado Halal, no es suficiente con una Declaración Halal del Fabricante.

Se colaboró con el equipo de I + D, ya que no es sólo cambiar un vino por un sin alcohol, se trata de elaborar un producto con la misma calidad, aspecto, olor, textura... se hicieron varias pruebas con ingredientes de distintos proveedores hasta que se llegó al punto en el que el producto alcanza su calidad óptima.

En cuanto al resto de platos, los que entre sus ingredientes no hay ninguno de origen cárnico ni con presencia de alcohol, es decir en los que no es estrictamente necesario obtener un Certificado Halal de los proveedores, basta con una Declaración Halal del Fabricante.

Este documento debe ser enviado por el proveedor, de forma que garantice que el producto no contiene ninguna sustancia Haram. Dicha Declaración no es un documento certificado por ningún tipo de entidad.

➤ Instalaciones

Tabla 16: Instalaciones

Alternativas	Crterios	Inversión (Cr1)	Espacio (Cr2)	Optimización (Cr3)
	Valor	0.9	0.8	0.9
A1: Construir una sala de proceso Halal		0.1	0.5	0.2
A2: Adaptar una sala sólo para productos Halal		0.4	0.3	0.3

A3: Adaptar una sala para productos Halal y productos no Haram	0.5	0.2	0.5
---	-----	-----	-----

Tabla 17: Ventajas e inconvenientes

	Ventajas	Inconvenientes
A1: Construir una sala de proceso Halal	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la contaminación cruzada - Sala construida para tal fin, adaptada. - Facilidad para aprobar la auditoria 	<ul style="list-style-type: none"> - Gran inversión inicial - La rentabilidad de la sala depende del volumen de fabricación - Necesidad de maquinaria nueva
A2: Adaptar una sala sólo para productos Halal	<ul style="list-style-type: none"> - No requiere una gran inversión inicial - No necesidad de comprar maquinaria nueva 	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para aprobar la auditoria - Riesgo de contaminación cruzada
A3: Adaptar una sala para productos Halal y productos no Haram	<ul style="list-style-type: none"> - No requiere una gran inversión inicial - Rentabilidad positiva de la sala - No necesidad de comprar maquinaria nueva 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor dificultad para aprobar la auditoria - Mayor riesgo de contaminación cruzada

Tabla 18: Evaluación de las alternativas

Criterios	Ponderación	A1	A2	A3	SUMA
Cr1	0.9	0.1	0.4	0.5	1.00
		0.09	0.36	0.45	0.9
Cr2	0.8	0.5	0.3	0.2	1.00
		0.4	0.24	0.16	0.7
Cr3	0.9	0.2	0.3	0.5	1.00
		0.18	0.27	0.45	0.6
Suma de valores ponderados		0.67	0.87	1.06	

Se adapta una sala para elaborar los productos que se van a certificar como Halal, pero en dicha sala no sólo se fabricarán estos productos, también otros productos siempre y cuando no sean Haram, es decir, todos aquellos productos que entre sus ingredientes no contengan cerdo y alcohol. De esta forma optimizamos la 'Sala Halal', evitamos la contaminación cruzada con ingredientes Haram, y se ahorra en tener que realizar una gran inversión en construir una ampliación de la fábrica.

Como en el caso de los utensilios y maquinaria hay que hacer un trabajo de formación más intenso con el personal. Se elabora una lista con los productos que van a fabricarse en cada sala y con sus respectivos ingredientes. De esta forma el operario no tiene que parar a pensar si un producto se fabrica en una u otra sala, con ir a verlo en la lista es suficiente. Se consigue evitar errores y por lo tanto se controla la contaminación cruzada.

Bien es cierto que lo ideal para realizar estos productos, desde el Instituto Halal te recomiendan, es que tengas una sala únicamente para elaborar estos productos.

Pero en este caso, debido a la variedad de productos que se fabrican en Cascajares, es una inversión muy grande para luego no optimizar y obtener una rentabilidad adecuada de dicha sala. En el caso de que el volumen de ventas aumentase de forma significativa se puede plantear la idea de realizar esa inversión para ampliar la planta.

5.2- Proceso productivo

El proceso de producción de un producto cárnico Halal se hará de forma separada en tiempo y espacio a la de productos Haram. En Cascajares se producen multitud de productos Haram (a base de cerdo y alcohol), por lo que la elaboración de producto Halal supone un riesgo en cuanto a contaminación cruzada en el área de producción.

Para solucionar este tema se destina una sala para la elaboración de productos Halal, en la que está terminantemente prohibida la entrada de cualquier elemento Haram. Por otro lado, se toma como medida realizar la producción Halal a primeros de semana y los productos “prohibidos” se dejan para finales de la misma, así se evita la posible contaminación cruzada. Todos los pasos de elaboración, almacenamiento de materias primas, transporte interno, manipulación, cocción, etiquetaje, conservación y cuantos pasos afecten al proceso de producción se hacen de forma que se asegure que no existe contaminación cruzada con otros productos Haram y que se mantiene la trazabilidad del proceso.

La maquinaria debe de estar limpia y desinfectada antes de comenzar la elaboración de productos Halal. Para evitar confusión del personal de producción y prevenir la contaminación cruzada se trabaja los productos Halal con utensilios de un color azul. Dicho color para los utensilios es diferente a los de las demás salas.

Hay que instruir a los operarios de producción mediante una formación Halal, en la que se les explique todo lo que implica la elaboración Halal y cual son las medidas que deben de tomar en cuanto a las cámaras, líneas de producción, utensilios y etiquetado. . Comentar en qué consiste la certificación, porque se hacen las cosas de esa manera y cuál es el objetivo de la empresa para obtener ese certificado. De esta forma el trabajador tiene los conocimientos suficientes para entender la tarea que está realizando y apoyara a la empresa en obtener el certificado.

Cascajares, al ser una industria que elabora productos cárnicos Halal, contará siempre con una persona que supervisará visualmente que se cumplan los requisitos Halal durante el proceso de elaboración. Dicho supervisor podrá compatibilizar las tareas de supervisión con otras actividades, dentro de la misma zona.

La evolución de las leyes y normativas internacionales de los países de mayoría musulmana, van exigiendo la separación total de las líneas de producción Halal y no Halal, por lo que esta normativa se incorporará de forma definitiva en este Reglamento de Uso de la M.G.H.J.I. a finales del año 2016.

5.3- Análisis de producto

Los productos cárnicos elaborados tendrán que someterse a una analítica de detección de ADN de productos Haram antes de su lanzamiento al mercado. Por tanto, antes de recibir la certificación se debe de contar con un boletín de análisis, de un laboratorio acreditado por el Instituto Halal que verifique que no contiene ningún producto o ingrediente Haram.

Una vez que el laboratorio adjunto a la empresa Cascajares confirme que los productos de la misma no contienen ingredientes Haram, se obtendrá la certificación Halal de los productos. Al igual que en Cascajares, se observa un aumento de la tendencia a utilizar laboratorios modernos para vigilar el cumplimiento de la normativa con el proceso de producto Halal (Griggs, 2013).

Los consumidores musulmanes a los que van a ir destinados los productos elaborados en Cascajares se aseguran que los alimentos (especialmente los productos cárnicos) son Halal, y por lo tanto no se han mezclado con material o derivados de origen cárnico. Estos derivados pueden incluir colágeno, grasa porcina, carne separada mecánicamente, sangre, conservantes o aromatizantes.

Los laboratorios con los que trabaja Cascajares utilizan distintos métodos como infrarrojos (FTIR), reacción en cadena polimerasa (PCR), ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas (ELISA), cromatografías, espectroscopia, la biología molecular, electroforesis, calorimetría, biosensores, microscopía...para detectar la presencia o no de componentes Haram en los productos.

La entidad certificadora hará un análisis para detectar fraude y/o contaminación cruzada en cuanto a presencia de alcohol o cerdo como mínimo una vez al año. El producto a analizar puede ser o bien que este en la misma fábrica, o bien que lo cojan del lugar al que se vendió el producto (otro país, empresa privada...). El Instituto Halal trabaja con un laboratorio externo para realizar estos análisis. Dicho laboratorio utiliza técnicas de PCR a tiempo real en las que es capaz de detectar o bien cerdo o bien alcohol en unas concentración del 0,005% de la composición final del producto.

5.4- Etiqueta

Cuando se haga una declaración de que el alimento es Halal, en la etiqueta deberá figurar la palabra Halal u otros términos equivalentes. Con arreglo al Proyecto de Revisión de las Directrices Generales del Codex sobre Declaraciones de Propiedades, las declaraciones de propiedades Halal no deberán utilizarse de modo que puedan originar dudas en cuanto a la seguridad de otros alimentos análogos, o en declaraciones de propiedades que den a entender que los alimentos Halal son, desde el punto de vista nutricional, superiores o más saludables que otros.

En Europa hay un debate relacionado sobre si la carne obtenida por sacrificio Halal debe ir etiquetada como tal. Al igual que en todos los alimentos, el etiquetado sirve como información para los consumidores en cuanto a su calidad, alguna característica en concreto, rechazar algo que no buscan (Sentandreu y Sentandreu, 2014). Los envases irán provistos de una etiqueta, autorizada por el Instituto Halal, que deberá ser colocada en el lugar de producción, antes de su expedición y de forma que no permita una segunda utilización.

Los productos cárnicos elaborados deberán ir identificados claramente con la M.G.H.J.I y una leyenda sobre el producto, nº de certificado Halal y el teléfono de atención al consumidor, todo ello facilitado por el Instituto Halal.

Dentro de la industria agroalimentaria debe de identificarse también los ingredientes que estén Certificados Halal. Para ello, la empresa tiene un etiqueta interno de todas las materias primas que recibe, en las etiquetas de los productos Halal se puede observar, en la esquina inferior derecha, la palabra `Halal´. Esto sirve para que el personal de producción identifique de forma rápida y eficaz las materias primas que deben de utilizar para elaborar los productos Halal.

La descripción de la etiqueta oficial del producto Halal será:

- Logo Halal
- Leyenda: “Producto elaborado conforme a la Ley Islámica” (este apartado es opcional).
- Número de expediente o licencia para uso de la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica: IH – xxxxxxxxxxxx
- Número de teléfono de atención al consumidor halal.



Figura 5: Logo Marca de Garantía Halal. Instituto Halal

6- Conclusión

Implantar una certificación de calidad en cualquier empresa es un símbolo de higiene y seguridad alimentaria de cara a los clientes. En el caso de la Industria Gastronómica Blanca Mencía S.L. apostó por la certificación Halal que aúna aspectos técnicos de seguridad y calidad alimentaria al mismo tiempo que aspectos religiosos provenientes del Corán.

Cumplir con los requisitos técnicos y religiosos de la certificación abre un mercado en auge, como es el musulmán. Analizando los datos presentados en la presente memoria se observa que este mercado presenta una gran oportunidad de crecimiento para la empresa.

Una de las mayores dificultades en la implantación de la certificación Halal es la reorganización de las cámaras de almacenamiento. Debido esto a que en las empresas hay numerosa variedad de productos y muchos de ellos con materia prima de origen porcino, la cual está prohibida (Haram).

Otro aspecto que puede presentar problemas y hay que solventar de cara a la auditoria es la obtención de los documentos de certificación halal y certificación halal por lote de las empresas. En concreto, el de las materias primas cárnicas, ya que no todos los proveedores emiten el Certificado Halal por Lote, y éste es obligatorio. Hecho que ocurrió en Cascajares. Por lo tanto, se debe de cambiar el proveedor por uno que

tenga certificado Halal de su empresa y emita un certificado por lote en cada partida que envié a la industria.

Hay que destinar una sala para realizar los productos Halal, y la producción Halal se debe de realizar a principios de semana. Los utensilios a utilizar para elaborar productos Halal deben de estar identificados con un color diferente a los utensilios empleados para productos que no sean Halal.

En cuanto al proceso de auditoría, en primer lugar se hizo una visita del asesor Halal. Éste indico las cosas que había que cambiar y mejorar, después se rellenaron y realizaron varios documentos (Procedimiento, política Halal, diagramas de flujo de los productos, fichas técnicas, solicitud de inscripción...). Una vez revisados y aprobados por el consultor, se realiza al poco tiempo la auditoria por parte del Instituto Halal. Si todo está correcto, emiten las acciones correctoras que tienes que solucionar y te dan el sello de Marca de Garantía Halal para tus productos certificados.

El certificado expira en un año y se renueva con otra auditoria. Sólo se puede utilizar el logo Halal en aquellos productos que certifiques como tal, no en todos los productos de la empresa.

7- Bibliografía

Alderete, J. M. (2000). Diferenciación de alimentos por medio de certificaciones Religiosas: un acercamiento desde la nueva economía y los negocios agroalimentarios, (4), 41.

Al-Mazeedi, H. M., Regenstein, J. M., & Riaz, M. N. (2013). The issue of undeclared ingredients in halal and kosher food production: a focus on processing aids. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 12 (2), 228-233.

Al-Qaradawi, Y. (1999). *The Lawful and the Prohibited in Islam (al-halal wal haram fil Islam)*. American Trust Publications.

Angel, S., & Weinberg, Z. G. (1986). Variation in salt content of broiler parts from different kosher dressing plants in Israel. *Poultry Science*, 65(3), 481-484.

Armenteras Cabot, M., Aragón, R., Arnó Sarda, M., & Bertran Casals, A. (2010). Método Halal, 4 – 8.

Carrillo, J. M. M., Plascencia, D. D., & Ramos, F. Á. Sistemas de matanza TIF, Kosher y Halal: Religión vs Bienestar Animal. *Bioética, Inocuidad y Bienestar Animal: Producción de Carne y Leche*, 48.

- Centro Halal (2011). Procedimiento de Certificación Halal. Consultado 25.05.16. <http://centrohalal.blogspot.com.es/p/procedimiento-de-certificacion-halal.html>
- Cerdeño, V. J. M. (2005). Alimentación e inmigración. *Distribución y consumo*, 15 (80), 11-41.
- Codex Alimentarius. Directrices Generales para el Uso del Término Halal. (1997). Consultado 26.05.16. <http://www.fao.org/docrep/005/y2770s/y2770s08.htm>
- DE ESPAÑA, J. C. I. R. (1992). Ley 26/1992 de 10 de noviembre, por la que se aprueba el Acuerdo de Cooperación del Estado con la Comisión Islámica de España.
- Dukes, M. G., & Janky, D. M. (1984). Physical characteristics of pectoralis superficialis from broiler carcasses chilled in either water or sodium chloride solutions under commercial conditions. *Journal of Food Science*, 49(3), 849-852.
- Farouk, M. M. (2013). Advances in the industrial production of halal and kosher red meat. *Meat Science*, 95(4), 805-820.
- Farouk, M. M., Regenstein, J. M., Pirie, M. R., Najm, R., Bekhit, A. E. D., & Knowles, S. O. (2015). Spiritual aspects of meat and nutritional security: Perspectives and responsibilities of the Abrahamic faiths. *Food Research International*, 76, 882-895.
- Farouk, M. M., Al-Mazeedi, H. M., Sabow, A. B., Bekhit, A. E. D., Adeyemi, K. D., Sazili, A. Q., & Ghani, A. (2014). Halal and kosher slaughter methods and meat quality: A review. *Meat science*, 98(3), 505-519.
- Fiol Roig, B., Hernández Angulo, L., García Arce, M., Fondarella Salas, L., & Fortea Saladrigas, M. (2012). El sacrificio animal: método convencional y ritual Halal, 24.
- Fischer, J. (2016). Markets, religion, regulation: Kosher, halal and Hindu vegetarianism in global perspective. *Geoforum*, 69, 67-70.
- Fischer, J. (2011). *The halal frontier*. Palgrave Macmillan US, (Chapter 1).
- Izidoro, T. B., Pereira, J. G., Soares, V. M., Spina, T. L. B., & Pinto, J. P. D. A. N. (2014). O abate de frangos pelo método kosher: definições, conjuntura de mercado e perspectivas de estudo. *Veterinária e Zootecnia*, 19(3), 274-282.
- Jahangir, M., Mehmood, Z., Bashir, Q., Mehboob, F., & Ali, K. (2016). Halal status of ingredients after physicochemical alteration (Istihalah). *Trends in Food Science & Technology*, 47, 78-81.
- Jornada Kosher: La Certificación Kosher, Centro de Soluciones Empresariales, Arroyo de la Encomienda (Valladolid). 12.05.16.

Jornada Halal: La Certificación Halal: Tu pasaporte a los mercados de mayoría musulmana, Edificio Administrativo Servicio Múltiple (Valladolid). 31.05.16.

Nestorović, Č. (2016). *Islamic Marketing: Understanding the Socio-Economic, Cultural, and Politico-Legal Environment*.

Mast, M. G., & Macneil, J. H. (1983). Effect of kosher vs conventional processing on yield quality, and acceptability of broiler chickens. *Journal of Food Science*, 48(4), 1013-1015.

Regenstein, J. M., & Regenstein, C. E. (1991). Current issues in kosher foods. *Trends in Food Science & Technology*, 2, 50-54.

Instituto Halal de Junta Islámica. (2013). Reglamento de Uso de la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica. Córdoba (España): Instituto Halal de Junta Islámica.

Instituto Halal de Junta Islámica. (2005). Pliego de condiciones: "Producto certificado para uso de la Marca de Garantía Halal". Sabadell (España): Instituto Comunitario de Certificación, S.L.

Powers, J., & Mast, M. G. (1980). Quality differences in simulated kosher and conventionally processed chicken. *Journal of Food Science*, 45(4), 760-764.

Uribe, H. E. (2013). Halal. Un Concepto Global. *Alimentos, Calidad Y Seguridad Alimentaria*, 89-94.

8- Anexos

➤ Tabla Instrucción Documental:

Nº	Ingrediente	Nº Código interno Ingr.	Proveedor	Origen	Nº Código interno prov.	Grado de conformidad (CH/DHF)	Organismo	Validez
6								
7								
8								
9								
10								

➤ Solicitud de autorización:

DATOS DE LA EMPRESA:

D/Dña..... como
 de la empresa
 con CIF/ NIF, domicilio
y Nº Teléfono.....
 y Nº de Licencia en los registros de Estándar Global de Certificación Halal S.L.

EXPONE: Que deseaen

como **RESPONSABLE DE** siendo mis datos personales:

Con nombre:.....
 Apellidos: D.N.I.....
 Domicilio en:
 Teléfono:, y correo electrónico:
 Categoría del Puesto donde realizara su actividad halal
 ¿Tiene conocimientos en relación al concepto Halal? :.....
 En caso afirmativo indíquelo:.....

SOLICITA: Sea autorizada la Inscripción / Renovación registral de la persona mencionada.

En..... a de de 20.....

FDO:

➤ Política Halal:

POLITICA HALAL

La Dirección de se encuentra plenamente comprometida con la satisfacción del cliente, velando siempre por el respeto y la apertura hacia la diversidad de religiones, culturas y tradiciones.

Por todo ello, se adopta esta Política Halal, basada en los siguientes aspectos:

- la elaboración de los productos Halal con un alto nivel de calidad y un estricto cumplimiento de los diferentes requisitos, significativamente los establecidos en el Reglamento de Uso de la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica.
- la implicación y dotación de los medios necesarios a todo el personal de la empresa para su correcta formación sobre el concepto Halal.
- la colaboración estrecha con nuestros clientes y proveedores para mejorar y desarrollar nuestros productos y procesos, adecuándolos y adelantándonos a las necesidades de los consumidores Halal.
- la inversión constante en nuestras instalaciones y sistemas de producción, garantizando así una mejora continua del sistema Halal.

Nombre Director

Empresa

➤ Carta de compromiso:

D..... con D.N.I....., con domicilio a estos efectos en..... y en calidad de de la empresa, con N.R.S. y Licencia Halal N°

EXPONE:

Que tiene conocimientos de los requisitos que se establecen en el Reglamento de uso de la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica y por lo cual se compromete a cumplir las prescripciones establecidas en los mismos y el someterse, en su caso, a su régimen sancionador.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firmo la presente carta de compromiso.

En..... a de de 20.....

FDO:

➤ Solicitud de inscripción:

D.....

Con D.N.I , domicilio en.....

Calle, plaza

Nº.....Teléfono.....

..... de la industria que se cita,

EXPONE: Que desea en **Estándar Global de Certificación Halal S.L.**

Una industria cuya actividad es

denominada.....

con domicilio en..... calle, plaza

.....

Teléfono, y con Código de Identificación Fiscal

.....

En consecuencia de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica.

SOLICITA: Sea autorizada la Inscripción registral de la industria mencionada.

En..... a de
de 20.....

FDO:

➤ Modelo de compromiso empresa:

DECLARACIÓN DE APTITUD HALAL

El producto..... no contiene cerdo, ni carnes ni derivados de estos, ni ha sufrido contaminación cruzada con cerdo ni carnes ni derivados de estos.

Este producto no contiene alcohol ni ha sufrido contaminación cruzada con alcohol.

Las instalaciones, equipos y personas que intervienen en la fabricación de este producto aseguran la ausencia de ingredientes haram en el mismo, así como el contacto con ingredientes de este tipo durante todas las etapas de su producción.

Por lo tanto, este producto puede ser consumido y manipulado por los musulmanes como un PRODUCTO HALAL.

En, ade de 2016

Firma y sello