

comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 16(a) del programa

CX/FAC 06/38/40

Abril de 2006

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS Y CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS

38º período de sesiones

La Haya, Países Bajos, 24 – 28 de abril de 2006

DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE LA ELABORACIÓN DE UN NIVEL MÁXIMO PARA LA AFLATOXINA EN LOS HIGOS SECOS

Preparado por Turquía

1. Los higos, cuya historia comienza con "Adán y Eva", son reconocidos como una fruta sagrada y se mencionan en todos los libros sacros. El consumo máximo de este producto coincide con períodos importantes desde el punto de vista religioso, como la Navidad, el Pésaj o el Ramadán. Hay vestigios que indican que los higos se cultivaban en su lugar de origen, Anatolia, desde entre 3000 y 2000 años aC, y se propagaron por el Mediterráneo desde Anatolia en aquella época.

2. El higo (*Ficus carica*), originario del Asia occidental y el Mediterráneo, forma parte de la familia de las *Moraceae* (moráceas). A pesar de los miles de especies de *ficus* que hay en los climas tropicales y subtropicales, esta especie es la principal que se cultiva para obtener fruta. Hoy en día, se estima que se producen más de un millón de toneladas de higos en todo el mundo al año, y Turquía, Egipto, Irán, Grecia y Argelia están a la cabeza de la producción, respectivamente (cuadro 1). Turquía es la tierra natal del higo y tiene un gran potencial productivo debido al clima apropiado. Si bien el 30% del total de la producción se consume fresca en el mercado interno, el 70% se consume seco en los mercados interno y exterior. Turquía produce casi una cuarta parte de la producción mundial. Los cinco principales productores representan más del 60% del total de la producción. Entre los primeros 10 productores también están Marruecos, Siria, los Estados Unidos, España y el Brasil. En el comercio de higos secos, los primeros tres países del mundo son Turquía, los Estados Unidos y Grecia (cuadro 2). Turquía, como primer productor, abastece más de la mitad del volumen de exportación mundial (cuadro 3).

Cuadro 1. Producción total de higos en 2005.

Países	Producción (toneladas)
Turquía	280.000
Egipto	170.000
Irán, República Islámica de	90.000
Grecia	80.000
Argelia	63.000
Marruecos	60.000
República Árabe Siria	43.400
Estados Unidos	43.000
España	38.000
Brasil	25.000

Fuente: www.fao.org

Cuadro 2. Total de la producción de higos secos en 2000.

Países	Producción (toneladas)
Turquía	49.001
Grecia	12.500
Estados Unidos	12.500
Italia	7.000
Portugal	4.000
España	3.700
Total	90.201

Fuente: www.tarim.gov.tr

Cuadro 3. Exportaciones e importaciones de higos secos en 2004.

EXPORTACIONES			IMPORTACIONES		
Países	Toneladas	Valor (miles de dólares)	Países	Toneladas	Valor (miles de dólares)
Turquía	49.074	85.597	Alemania	9.706	19.294
Estados Unidos	3.835	9.536	Francia	9.155	18.543
España	3.377	4.394	Italia	5.795	11.318
República Árabe Siria	2.898	2.027	China, Hong Kong RAE	4.699	7.756
Grecia	2.831	7.105	USA	4.420	6.733
China, Hong Kong RAE	1.894	1.310	Federación de Rusia	4.112	1.329
Sri Lanka	1.585	1.093	India	3.329	4.737
Francia	1.410	5.858	España	2.709	4.442
Alemania	1.344	4.390	Reino Unido	2.709	6.873
Países Bajos	785	2.142	México	2.108	3.064

Fuente: www.fao.org

3. El procedimiento general de secado que se aplica en los principales países productores de higos es al sol, aunque también puede utilizarse secado artificial. Las condiciones del clima, aunadas a las características de las distintas variedades, desempeñan una función decisiva en la obtención de un producto final de gran calidad. Se consigue una elevada calidad del fruto seco al deshidratar la fruta de las variedades que tienen un gran contenido de materia seca y, en general, niveles bajos de acidez valorable. La calidad del producto final debería cumplir con las normas que exige el mercado mundial. Para que el producto sea competitivo, es necesario determinar las variedades adecuadas y las condiciones de secado que producen una buena calidad.

4. El fruto fresco del higo es muy delicado y, por lo tanto, se comercializa sobre todo en los mercados locales. En los últimos años, a consecuencia de las novedades en materia de prácticas de manipulación postcosecha y tecnología, está creciendo el mercado mundial de los higos frescos. De acuerdo a la variedad, es posible cosechar una o dos veces en un mismo año, de junio a noviembre. Los higos que se secan comercialmente son de la segunda cosecha, que madura en el verano y el otoño. Casi todos los higos producidos para secarlos se dejan madurar completamente en el árbol, donde se secan parcialmente, para después caer al suelo. Se recogen del suelo y se ponen a secar más para finalizar el proceso de secado, ya sea al sol o en secadoras artificiales. En el comercio mundial, los higos secos se comercializan a granel o se envasan dándoles diversas presentaciones, por ejemplo las denominadas Lérica, en hileras, *pulled* [comprimidos], *protoben* o en guirnalda. Con el fruto seco del higo además pueden elaborarse productos como los higos cortados en cubitos, rebanados, y picados, pasta de higo y concentrado de higo. Además del producto destinado al mercado de productos frescos, una parte minúscula de la producción también se cosecha fresca para envasar.

5. El consumo de higos frescos también cumple dos importantes objetivos de la nutrición humana. El consumo de 100 gramos de higos frescos (de 4 a 6 higos) proporciona un 10% de la energía necesaria, el 7% de las necesidades de proteína, el 17% del calcio, el 30% del hierro, y el 30% del magnesio de la ingesta diaria recomendada. Respecto a las vitaminas, 100 gramos de higos secos aportan 5,2% de vitamina B1 y 4,5% de vitamina B2, necesarias para la reconstitución celular. Los higos secos contienen poca grasa y muy poco sodio. No contienen grasas saturadas ni colesterol y son una buena fuente de sustancias fenólicas y pécticas, además de que pueden contribuir a reducir los niveles de colesterol y el riesgo de cáncer o enfermedades cardiovasculares.

6. Hoy en día, el factor más importante en el comercio es la presencia de aflatoxinas, como en otras frutas secas y nueces. La investigación de la formación de aflatoxinas en los higos secos reveló que la formación de toxinas se inicia durante la maduración del fruto y prosigue hasta que termina de secarse, cuando los niveles de actividad del agua quedan por debajo del nivel crítico. Como los frutos del higo son muy susceptibles a la formación de aflatoxinas por su elevado contenido de azúcar y su piel pulposa, hasta ahora no ha sido posible elaborar medidas estándar para regularla.

7. No existe una norma del Codex para la aflatoxina en los higos secos. Hay muchos trabajos de investigación sobre la aflatoxina. El JECFA reevaluó las aflatoxinas en 1996 y 1997. En su reunión de junio de 1997, el Comité concluyó, a partir de una evaluación cuantitativa de las aflatoxinas, que no existe una diferencia significativa desde el punto de vista del riesgo para la salud humana entre los niveles máximos de 10 µg/kg y 20 µg/kg establecidos para la aflatoxina B1 en los alimentos (OMS, 1998). El Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC) tiene la responsabilidad de proponer niveles de orientación para las sustancias tóxicas naturales presentes en los alimentos y los piensos. Someterá a examen la recomendación del JECFA, y sus recomendaciones serán examinadas por la Comisión del Codex Alimentarius para su posible adopción como normas internacionales.

8. Desde la perspectiva de la reglamentación, las aflatoxinas están consideradas contaminantes inevitables en los alimentos. Como en muchos productos, se forman en los higos mientras se secan en el árbol y no es posible evitarlas ni eliminarlas mediante la aplicación de las buenas prácticas agrícolas en uso. Los reglamentos nacionales no deberían comprometer la disponibilidad de cultivos alimentarios a precios razonables, y se deben tener en cuenta las consecuencias para la agricultura, en especial la agricultura de subsistencia en los países en desarrollo. Por lo tanto, se tolera la exposición de la población a cierto nivel de aflatoxinas.

9. Aparte de lo expuesto, el principio de ALARA (valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse) debería tomarse en consideración en la determinación de límites para los cancerígenos genotóxicos químicos. Con todo, también desempeñan funciones importantes otros factores, como el valor económico del producto alimentario, la cantidad de consumo, si el país que propone los límites es o no es productor potencial, la protección de los intereses del productor y el consumidor, y los métodos de muestreo y análisis.

RECOMENDACIÓN

10. Teniendo en cuenta la importancia social y económica de los higos secos y con base en los puntos mencionados, Turquía propone a la Comisión del Codex Alimentarius y al Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos que se inicie un nuevo trabajo a fin de:

- Determinar un nivel máximo para las aflatoxinas en los higos secos, con el objetivo de facilitar el comercio internacional de este fruto sagrado y muy nutritivo.
- Elaborar un código de prácticas para la prevención y reducción de la contaminación por aflatoxina en los higos secos (véase el anexo 1).

Anexo I**CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR AFLATOXINA EN LOS HIGOS SECOS****1. INTRODUCCIÓN**

1. La elaboración y aceptación de un código de prácticas para los higos secos por el Codex ofrecerá una orientación uniforme a consideración de todos los países con el propósito de regular y combatir la contaminación por diversas micotoxinas, específicamente las aflatoxinas. Todos los higos secos deberían prepararse y manipularse de conformidad con el Código Internacional de Prácticas Recomendado, los Principios Generales de Higiene de los Alimentos,¹ pertinentes para todos los alimentos que se preparan para consumo humano. Es importante que los productores comprendan que las buenas prácticas agrícolas (BPA) representan la principal línea de defensa contra la contaminación de los higos secos por aflatoxinas, seguidas de la aplicación de buenas prácticas de fabricación (BPF) y buenas prácticas de almacenamiento, durante la manipulación, elaboración, almacenamiento y distribución de higos secos para consumo humano. Sólo a través de un control efectivo en todas las etapas, desde la granja hasta la elaboración, es posible garantizar una calidad excelente del producto final. Sin embargo, hasta ahora no se puede eliminar por completo la contaminación de los productos, incluidos los higos secos, por micotoxinas.

2. El código de prácticas se aplica a los higos secos (*Ficus carica* L.) de interés comercial e internacional. Contiene principios generales para reducir la presencia de aflatoxinas en los higos secos, que deberían sancionar las autoridades nacionales. Éstas deberían informar a los productores, transportistas, almacenistas y otros operadores de la cadena de producción, de las medidas prácticas y los factores ambientales que promueven la infección y desarrollo de hongos en los higos secos, la cual da por resultado la producción de aflatoxinas en los huertos. Debería hacerse énfasis en que las estrategias de siembra, precosecha y postcosecha de un cultivo de higos en particular depende de las condiciones del clima de un año determinado, las prácticas tradicionales de producción, cosecha y elaboración que se aplican en cierto país o región.

2. DEFINICIÓN

3. La caprifricación es un proceso que se aplica a la fruta femenina del higo de cierta variedad, necesario para la producción del fruto. Los cabrahigos (*ilek*) de las higueras masculinas que tienen avispas de la higuera (*Blastophaga psenes* L.) y granos de polen, se cuelgan o colocan en las higueras femeninas para que polinicen y fecunden la fruta de la primera y la segunda cosechas (*iyilop*).

4. El ostiolo u ojo es una abertura en la parte opuesta del fruto.

3. ALCANCE

5. El presente documento es una orientación para los fabricantes de higos secos, cuyos productos son objeto de comercio internacional para consumo humano. Todos los higos secos se deben preparar de conformidad con las reglas generales de higiene y los principios de higiene de los alimentos.

6. Los higos son diferentes de otros frutos, que corren riesgo de contaminarse por aflatoxina, debido a la formación del fruto y a sus propiedades, como su piel jugosa y pulposa. De esta manera, pueden producirse hongos toxigénicos y formarse aflatoxinas, aunque la piel no sufra daños.

7. Además de su gran contenido de azúcar, la piel del higo no es protectora ni firme, por lo cual está expuesta a la formación de aflatoxina. Los períodos críticos para la formación de aflatoxina en el higo seco comienzan con la maduración del fruto en el árbol, prosiguen durante el período de postmaduración, en el que pierde agua, se arruga, cae al suelo, hasta que termina de secarse en la bandeja de secado. La contaminación puede ocurrir en la piel o en la cavidad interior del fruto.

8. El requisito principal es obtener una planta saludable y un producto de buena calidad mediante la aplicación de las técnicas necesarias de cultivo para la prevención y reducción de la formación de aflatoxina.

¹ Código de práctica internacional recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1- 1969, Rev. 4-2003)

3.1 ELECCIÓN DEL LUGAR Y CREACIÓN DEL HUERTO:

9. En la selección de los huertos se deben tener en cuenta algunos criterios, que se mencionan a continuación:

- Las higueras se dan en climas subtropicales y templados suaves, tienen un período breve de reposo. Las bajas temperaturas son uno de los factores climáticos más importantes que limita la producción de higos, más que las altas temperaturas del verano. También las altas temperaturas y las condiciones áridas del verano pueden incrementar la quemadura solar y producir algunos problemas importantes en la calidad, así como propiciar la formación de aflatoxina.
- Las bajas temperaturas cuando se ha producido la floración en primavera y en el período entre octubre y noviembre, antes de que los brotes se endurezcan, pueden dañar el árbol. Las temperaturas heladas del invierno pueden afectar a las avispas del higo que hibernan en los frutos machos, y comprometer la formación del fruto.
- Las variedades de higo pueden variar de acuerdo a su tendencia a que se agrieten o se abran. Sin embargo, antes de crear el huerto se deben tener en cuenta la humedad y la lluvia disponibles durante el período de maduración y secado. Una gran humedad y lluvia abundante pueden hacer que se agriete más la parte donde está el ostiolo, propiciar la formación de hongos y disminuir la calidad del fruto.
- Las higueras pueden cultivarse en una gran variedad de suelos, por ejemplo: arenosos, arcillosos o limosos. Una profundidad del suelo de por lo menos de 1 metro a 2 metros acelera el crecimiento de la higuera, que tiene raíces fibrosas y superficiales. El pH óptimo es de 6 a 7,8. Las propiedades químicas (como el pH) y físicas del suelo del huerto influyen en la absorción de nutrientes vegetales, así como la calidad y resistencia del higo seco, por lo cual debe analizarse antes de que se cree el huerto.

10. Durante la instalación de huertos de higueras, son importantes los siguientes elementos:

- las propiedades del suelo y el clima de la región deben ser adecuados para el desarrollo;
- el nivel del manto freático no debe ser una limitación;
- debe haber posibilidades adecuadas de irrigación;
- los huertos deben establecerse con árboles saludables de vivero, libres de insectos y enfermedades;
- debe dejarse un espacio adecuado entre las hileras y los árboles para permitir el uso de la maquinaria y el equipo necesarios;
- antes de la siembra, es necesario tener en cuenta la utilización que se dará a la fruta (fresca, seca o ambas formas). Se debería considerar los productos que van a producirse en el huerto y preparar bien el suelo. Los materiales residuos de la cosecha anterior y la materia extraña debería limpiarse, y si es necesario el terreno se debe dejar en barbecho después de algunos años;
- alrededor de los huertos de higueras no se deben producir otros cultivos que puedan causar la formación de aflatoxina, como el maíz;
- prácticas como la poda, la labranza, la irrigación y la protección vegetal, deben aplicarse a tiempo, con un enfoque preventivo del marco de "buenas prácticas agrícolas" y "buenas prácticas de fabricación";
- los aparatos y el equipo no deberían dañar las higueras ni causar contaminación cruzada de plagas y enfermedades;
- debería evitarse la formación de polvo durante la labranza porque pueden propagarse hongos toxigénicos a la superficie e incrementar el posible riesgo de contaminación por aflatoxina;

- Se debe aplicar un programa integrado de gestión de plagas, y la fruta y las hortalizas que promueven la infestación de escarabajos de la fruta seca o moscas del vinagre deberían eliminarse de los huertos de higueras, ya que estas plagas funcionan como vectores en la transmisión de hongos, en especial hacia la cavidad del fruto.

11. En resumen, algunos procedimientos utilizados para reducir y prevenir la formación de aflatoxina son:

- I. selección de variedades resistentes, si es practicable;
- II. reducir al mínimo la presencia de insectos y otras plagas en el huerto durante el período de desarrollo;
- III. reducir al mínimo los daños físicos a los higos secos durante la cosecha y el transporte;
- IV. garantizar que los higos se limpien, sequen y etiqueten correctamente al depositarlos en un almacén, que cuenta con regulación de la temperatura y la humedad.

3.2 CAPRIFICACIÓN

12. Los cabrahigos son una variedad importante para las variedades de higos que requieren fecundación del fruto. Los cabrahigos deben ser saludables, no tener hongos y contar con abundante granos vivos de polen y avispa (*Blastophaga psenes* L.). Durante la polinización de los frutos hembras de la higuera a través de avispa, cuyo ciclo vital transcurre en los frutos del cabrahigo, éstas pueden pasar los hongos *Fusarium*, *Aspergillus spp* y otros, de los higos machos a los higos hembras. Estos hongos pueden producir mohos, especialmente durante la maduración del fruto, que producen aflatoxinas, negrilla o endosepsis (pudrición interna) y disminuir la calidad y la producción. Como los árboles masculinos son la principal fuente de estos hongos, por lo general no se dejan crecer en los huertos de árboles hembras. Es importante utilizar cabrahigos limpios. Antes de la caprificación se deben eliminar los cabrahigos podridos y blandos. Dado que se dejan los cabrahigos en el árbol y en el huerto, pueden hospedar otras enfermedades fúngicas y plagas y, por lo tanto, después de la caprificación es necesario recogerlos y destruirlos incinerándolos. Para facilitar la eliminación de los cabrahigos se recomienda colocarlos en redes o sacos.

3.3 COSECHA:

13. La cosecha de higos secos es diferente de la cosecha de higos para consumo en fresco. Los higos destinados a secarse no se cosechan cuando están maduros, sino que se dejan en el árbol para que se pasen de maduros. Una vez que han perdido el agua, se han secado parcialmente y se arrugan, se produce una capa de abscisión y los higos caen naturalmente del árbol al suelo. El período más crítico de formación de aflatoxina se inicia con la maduración y prosigue mientras se arruga el higo, hasta que se seca por completo. Los higos necesitan recogerse todos los días del suelo para reducir las pérdidas producidas por enfermedades y plagas. Por otra parte, los recipientes de recolección deben ser adecuados para evitar todo daño mecánico, y deben estar libres de toda fuente de hongos.

14. La cosecha de higos secos debe hacerse con regularidad a intervalos cortos, a fin de reducir al mínimo el contacto con el suelo y, de esta manera, los riesgos de contaminación. La cosecha frecuente también reduce la infestación de insectos, en especial de gorgojos de la fruta seca (*Carpophilus spp.*) y polillas del higo (*Ephestia cautella* Walk. y *Plodia interpunctella* Hübner).

15. En caso de que exista una diferencia significativa entre las temperaturas diurna y nocturna, puede producirse rocío que propicie la formación de aflatoxina. Esto es importante ya que pueden formarse superficies húmedas que favorecen el desarrollo de hongos incluso una vez que la fruta se ha secado por completo.

3.4 SECADO:

16. El lugar y el tiempo de secado son muy importantes en la formación de aflatoxina. El contenido de humedad del higo parcialmente seco y arrugado, una vez caído del árbol, es aproximadamente del 30 por ciento al 50 por ciento, y esta fruta es más susceptible que los higos completamente secos, que tiene un contenido de humedad de entre 20 por ciento y 22 por ciento. Por lo tanto, es necesaria una buena gestión del suelo antes de la cosecha, para reducir el riesgo de que se dañe la fruta.

17. Los higos pueden secarse artificialmente en secadoras o al sol, con ayuda de la energía solar. En las secadoras artificiales, los higos se secan en un período más breve y se puede obtener un producto más higiénico, con menos daños causados por plagas. Los niveles de aflatoxina también se pueden reducir. En el secado al sol, es preferible utilizar bandejas para secar, colocadas de 10 a 15 centímetros sobre el suelo, a fin de evitar la contaminación de la fruta por materias extrañas, como partículas del suelo o fragmentos de plantas. Como la fruta puede beneficiarse del calor de la superficie del suelo y está bien ventilada, puede secarse rápidamente y de esta manera se reducen las pérdidas producidas por enfermedades y plagas.

18. Durante el secado de los higos se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- la fruta no se debe colocar directamente en el suelo o en la vegetación;
- los lechos de secado deben organizarse en capas únicas en zonas soleadas del huerto donde haya corrientes de aire. Las bandejas de secado deberían cubrirse con algún material para proteger los higos de la lluvia, en caso de que pueda llover, o para evitar que se infesten de polillas del higo que depositan sus huevecillos durante la noche;
- los higos completamente secos deben retirarse de las bandejas;
- la fruta completamente seca debe recogerse de las bandejas preferiblemente por la mañana, antes de que aumente la temperatura de la fruta y se ablande, pero una vez evaporado el rocío;
- las bandejas deben revisarse a intervalos breves para recoger los higos que han terminado de secarse, si se prolongan demasiado estos intervalos los higos siguen secándose y se endurecen;
- los higos secos retirados de las bandejas deben someterse a fumigación lo antes posible, a fin de combatir las plagas de almacenamiento. El procedimiento de fumigación puede ser mediante ultracongelación, o tratamiento con fosfina o CO₂ (atmosférico y a alta presión), o cualquier otro método registrado;
- no es conveniente llevar a cabo estos procedimientos de noche con luz porque la polilla *Ephesia (Cadra) cautella* Walk aparece de noche, deposita huevecillos y produce daños. Este intervalo de tiempo no debería durar demasiado para que no se endurezcan los higos;
- los higos de baja calidad, se separan y representan un peligro de contaminación, deberían secarse y almacenarse por separado para evitar la contaminación cruzada;
- el personal dedicado a la cosecha y el que trabaja en los almacenes debe estar capacitado sobre este tema y vigilado para que respete estos criterios.

3.5 TRANSPORTE:

19. Durante el transporte de higos secos de la explotación agrícola al elaborador, la calidad de los higos no debe perjudicarse y es necesario tener en cuenta los siguientes factores:

- los higos secos no se deben transportar con otros productos que puedan producir olores extraordinarios o contaminación de plagas;
- en todas las etapas del transporte deberían utilizarse cajas en lugar de sacos;
- durante el transporte y la espera antes de la elaboración, se debe evitar que aumenten la humedad y la temperatura;
- los higos secos deben moverse en recipientes adecuados a un almacén apropiado o directamente a las instalaciones de elaboración, lo antes posible después de la cosecha o el secado;
- los recipientes que se utilizan en el transporte deberían estar limpios, secos y libres de toda formación visible de hongos, de insectos y otras fuentes de contaminación;
- los recipientes deberían tener la fuerza suficiente para tolerar toda la manipulación sin romperse ni perforarse, y estar herméticamente cerrados para evitar el ingreso de polvo, esporas de hongos, insectos u otros materiales extraños;

- los vehículos (por ej.: camionetas, camiones) que se usen para recoger y transportar los higos secos cosechados desde la explotación agrícola hasta las instalaciones de secado o el almacén una vez secos, deben estar limpios, secos y libres de insectos y de hongos visibles, antes de usarse y reutilizarse, y ser adecuados para la carga prevista;
- puede ser útil aplicar fumigantes o insecticidas registrados;
- al momento de la descarga, el recipiente del transporte se debe vaciar de toda la carga y limpiarse como corresponda.

3.6 ALMACENAMIENTO:

20. El tiempo de conservación de los higos secos podría prolongarse si se secan hasta que adquieran un valor de actividad del agua en el que no puedan producirse mohos, levaduras ni bacterias. En caso de formarse otros puntos críticos en los que aumenten la temperatura y la humedad, puede haber una formación secundaria de aflatoxina. Por este motivo, no se recomienda que haya contacto directo de los recipientes de los higos secos con el piso o los muros. En los almacenes, a fin de evitar el contacto directo, puede colocarse una plataforma bajo las cajas.

21. Durante el transporte de los higos secos, hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- los almacenes deben desinfectarse con desinfectantes apropiados;
- zonas como hendiduras y cavidades deben repararse e instalarse mosquiteros en las ventanas;
- deben tomarse precauciones para evitar la presencia de insectos, aves y otros problemas similares;
- los muros deberían encalarse todos los años;
- los higos separados por presentar una calidad inferior deben mantenerse apartados de los demás;
- los almacenes deben ser oscuros y frescos;
- los almacenes deben estar alejados de los establos, si los hay en las explotaciones agrícolas, y la fruta no se debe almacenar con materiales que tengan olores peculiares.

Los higos secos se deben almacenar a temperaturas de entre 5° y 10°C, con una humedad relativa inferior al 65%.