

## Factores Cancerígenos

Dr. Jaime Núñez del Arco\*

En la actualidad se calcula que en el mundo se presentan aproximadamente 10 millones de casos nuevos de cáncer, cada año, de los cuales corresponden a Latinoamérica entre 80 mil y 90 mil.

No obstante los avances de la ciencia, tal vez el número de casos fatales se duplique hacia el año 2.000, y esto no es una contradicción respecto de los progresos científicos. Ello tiene relación con el incremento demográfico, con el mejoramiento global de la salud y con las expectativas de vida.

En realidad el CANCER es un mal de la era civilizada, en el sentido de que la civilización, somete al hombre a mayor presión por parte de sustancias CANCERIGENAS antiguas o nuevas y especialmente porque a medida que aumentan los niveles sanitarios de un país, la incidencia del CANCER también crece, debido a que el hombre vive en promedio más tiempo y tiene por lo tanto más oportunidades de contraer CANCER, que pareciera existir una mayor predisposición en

\* Docente Facultad de Ciencias Químicas,  
Universidad de Guayaquil.

las edades de 45 a 60 años. Los científicos parten de la base de que si no se ha logrado todavía un remedio definitivo para la enfermedad, lo razonable es trabajar en prevención. Los médicos no se cansan de predicar:

**CUANTO ANTES SE DESCUBRE EL CANCER, MAYOR ES LA PROPORCION DE EXITO SOBRE LA AFECCION.**

Para prevenir el cáncer es necesario conocer cuáles son los factores que lo generan.

La mayor culpa del origen del cáncer debe buscarse en los factores ambientales, el hábito de vida que se practica, la alimentación, el aire que se respira, la región geográfica donde se vive, etc. Toda una serie de elementos que el famoso cancerólogo, Sr. Dr. John Higginson llama el **ESTILO DE VIDA**, quien además se adelantó a predecir que el 80o/o de los cánceres tendrían ese origen.

Una larga lista de enemigos del hombre en cuanto a generadores del cáncer es encabezada por: el cigarrillo. Es el responsable de la mayor parte de los cánceres al pulmón, y ha estado implicado en cánceres de boca, laringe, faringe, esófago, estómago, vejiga y posiblemente páncreas. Según el Dr. Higginson, **FUMAR EQUIVALE A JUGAR A LA RULETA RUSA**. Existe una relación aritmética, entre el número de casos mortales y el número de cigarrillos fumados al día.

Según los especialistas la posibilidad de curar el cáncer de pulmon es **NULA**. Desgraciadamente en la difusión del tabaco están envueltos gigantescos intereses económicos. Paradójicamente en los Estados Unidos se obliga a la fábrica de cigarrillos a advertir en los empaques que "fumar es peligroso para la salud", al mismo tiempo que subsidia a los que cultivan el tabaco.

Los tipos de comida influyen también en la producción de cáncer. La sospecha contra las grasas es válida posiblemente, si se considera, por ejemplo comparativamente que en los Estados Unidos existen 4 veces más cánceres en el intestino que en el Japón, donde la alimentación es pobre en grasa.

Aparte de los factores **CANCERIGENOS** anotados es de señalar el de los **COLORANTES ALIMENTARIOS**, los cuales se los clasifica en naturales y artificiales (orgánicos naturales). Los colorantes naturales son derivados del achiote, la remolacha, la curcuma y los carótenos en general, etc.

La **ADMINISTRACION DE DROGAS Y ALIMENTOS** de los Estados Unidos, mantiene a los países al día, sobre cuáles son los colorantes orgánicos naturales sujetos a certificación.

Desgraciadamente hemos podido observar como en cada revisión han ido eliminando de la famosa lista a colorantes que los hemos consumido por muchos años en grandes cantidades; en la creencia que pertenecían al grupo de sujetos a certificación.

Tengo la plena seguridad que esta eliminación no ha sido por mero capricho de sus directores, sino que han presentado propiedades tóxicas, alérgicas y cancerígenas, habiendo llegado al extremo que a la fecha han quedado solamente 7 de los 25 ó 30 colorantes que originalmente se aprobaron.

**ALIMENTOS AHUMADOS:** En ciertas regiones se consume mucho la carne y el pescado en estas condiciones, habiéndose detectado una sustancia cancerígena denominada **3-4 BENZOPIRENO**.

**JAMONES, MORTADELAS, TOCINOS, etc.,** son alimentos conservados por acción de sal, los nitratos y nitritos. Estos nitritos mantienen la coloración rojiza del jamón, pero producen en el organismo una sustancia **CANCERIGENA** que es la nitrosoamina. Los nitratos y nitritos son los aditivos de mayor consumo en los Estados Unidos.

Un capítulo aparte merece mención el **CANCER OCUPACIONAL**, es decir, producido por sustancias cancerígenas que están en contacto con el hombre de trabajo.

Los obreros de una fábrica de cloruro de vinilo en una industria de plástico corren todos los riesgos de cáncer. La industria de los neumáticos también producen en el ambiente concentraciones altísimas del agente cancerígeno NITROSOAMINA.

Sería motivo de un estudio aparte y muy largo continuar con la lista de sustancias químicas usadas en los alimentos que presenta el informe de la Organización Mundial de la Salud.

### CEREALES TOXICOS

Pero algo que casi no se conoce y que debe difundirse con la mayor amplitud posible es lo que ocurre a los cereales que por el simple hecho de una defectuosa cosecha, mal transportada, mal almacenamiento y distribución, los convierte en peligrosos agentes patógenos, por la contaminación de HONGOS produciendo la MICOTOXICOSIS.

Los síntomas de la enfermedad y las causas de la mortalidad varían considerablemente, porque cada especie de hongo producen efectos tóxicos diferentes. Así pues la palabra MICOTOXICOSIS es muy general y abarca muchas enfermedades que solamente están relacionadas entre sí porque su origen son las toxinas producidas por hongos.

### HISTORIA DE LA MICOTOXINAS

La historia de las enfermedades producidas por hongos es muy larga; la primera rara enfermedad se llamó ergotismo que produce unos desconcertantes síntomas consistentes en convulsiones, alucinaciones y gangrena en las extremidades. Tiene su origen en la ingestión de alimentos preparados con cereales contaminados por el hongo CORNEZUELO (*Claviceps purpurea*). Otro hongo el *PENICILLIUM ISLANDICUM* produce la toxina Islandicina que se desarrolla en el arroz mal almacenado y que se supone guarda estrecha relación entre el gran consumo de arroz y la incidencia del cáncer al hígado que se presenta en el Japón.

La ALEUCIA TOXICA ALIMENTARIA (ATA) o ANGINA SEPTICA fue muy grave en Rusia que no disponía de suficiente mano de obra agrícola para recolectar y almacenar la cosecha de cereales en óptimas condiciones.

La toxina responsable era producida por hongos FUSARIUM. Otra micotoxina de gran importancia en estos estudios es la AFLATOXINA que es producida por el hongo ASPERGILLUS FLAVUS. Se la descubrió en Inglaterra cuando murieron 100 mil pavos alimentados con torta de maní importada de Brasil, que se había contaminado durante su transporte. El interés despertado por esta casualidad llevó a la identificación de más de 200 especies de hongos capaces de producir sustancias tóxicas.

#### COMO ACTUA LA AFLATOXINA: EFECTOS BIOLÓGICOS

El principal punto de ataque son los ácidos nucleicos, DNA y RNA. Se inhibe la incorporación de H<sup>3</sup>-citidina al RNA del núcleo de las células hepáticas. La acción CANCERIGENA de la AFLATOXINA se explica por la obstaculización de la síntesis de DNA.

RNA - Acido ribonucleico

DNA - Acido desoxirribonucleico

El Dr. Newberne consignó toda una serie de pruebas de la relación de las AFLATOXINAS con la cirrosis al hígado, la hepatitis y el SINDROME DE REYE.

La acción hepatóxica de las AFLATOXINAS se debe a la presencia del 2-3 Epoxiderivado, substancia que tiene una afinidad particular dirigida hacia los componentes del NUCLEO CELULAR.

Existen otra serie de micotoxinas que tienen acción cancerígena que serán motivo de otro estudio más amplio y detallado.

## CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DEL HONGO Y PRODUCCION DE TOXINAS:

- 1.- Se necesita la presencia del hongo que normalmente se lo encuentra en forma abundante en el medio ambiente.
- 2.- El alimento debe constituir un sustrato aceptable o ideal
- 3.- Condiciones ambientales:  
Humedad del producto  
Humedad relativa del aire ambiental.
- 4.- Temperatura: la óptima es de 25 a 30 grados centígrados, pero puede desarrollarse dentro de un amplio intervalo de temperaturas, en contraste con otros microorganismos. Ni siquiera el almacenamiento a bajas temperaturas impide la formación de micotoxinas.
- 5.- El PH ideal es ácido 3,5, pero puede crecer en un rango de 2.8 a 5.2.

## PREVENCION:

Se debe tener presente, que es una necesidad importantísima PREVENIR por todos los medios posibles, la contaminación de los alimentos, debido a la rapidez de producción de la toxina. La que una vez formada en el interior del grano no puede eliminársela por maniobras de limpieza, pasando a la cadena alimentaria a través de la leche, queso, carne, carne, hígado, huevos, etc.

En muchas ocasiones no se necesita ese intermediario, pues el hombre es contaminado directamente por los cereales intoxicados.

Una gran preocupación y estrictos controles de calidad, se realizan en cereales que van a servir de materia prima para la elaboración de alimentos para el DESTETE DE LOS NIÑOS.

El problema es más grave aún debido a que estas toxinas son de índole acumulativo, atacando a las células vivas, comenzando por las del cerebro ya que la DIETIL AMINA DEL ACIDO LISERGICO, puede causar graves trastornos mentales.

**AGENTES CURATIVOS:** Entre los que valen la pena mencionar están las verduras de hojas verdes, por su gran contenido de vitamina C que actúa como inhibidor de las toxinas.

**EL ANTIDOTO TRADICIONAL** del cereal contaminado, es la carne de pescado, las razones parecen ser que el PH de la carne de pescado es de 7 y dijimos anteriormente que el óptimo es el medio ácido o sea PH de 3.5. También se podría explicar porque el elevado porcentaje de proteína que contiene el pescado le crea un medio NO PROPICIO.

**DESNUTRICION Y AFLATOXINA:** Siendo los cereales una de las principales fuentes de alimentación de la población de escasos recursos económicos la contaminación por hongos hace disminuir la cantidad y calidad de las disponibilidades alimentarias en muchas partes del mundo.

Lo anteriormente expuesto, guarda relación con el estudio del Dr. Ralph Hendrickse, de la Escuela de Medicina Tropical de Liverpool, quien publica en la Revista NEW SCIENTIST del mes de Octubre de 1983, el trabajo denominado AFLATOXINA Y KWASHIORKOR (forma grave de desnutrición).

**COMENTARIO FINAL:** Es necesario meditar si el fumar es más perjudicial que el alimentarse, porque no todo el mundo fuma, pero si se alimenta desde el primer día de nacido.

Las consecuencias de fumar, unidas al consumo de alimentos con nitritos, carnes ahumadas, cereales con micotoxina, aire contaminado, ambiente de trabajo no óptimo, sean causantes de una intoxicación masiva y crónica que pueda explicar muchos casos de **PATOLOGIA MENTAL SIN CAUSA APARENTE**, de **LESIONES ORGANICAS DESCONCERTANTES** que observan los médicos con frecuencia cada vez mayor.

#### BIBLIOGRAFIA

- Academia Nacional de Ciencias: Dieta, Nutrición y Cáncer.
- Conferencia Mundial sobre MICOTOXINAS, realizada en Nairobi, bajo auspicio de la FAO, OMS y PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente).
- Directrices para la vigilancia de las Micotoxinas, bajo el auspicio de FAO y PNUMA.
- Informes del Instituto de Productos Tropicales de Londres.