

## **COLA DE PAVO**

Desde tiempos inmemorables éste hongo ha sido objeto de atención en diversas culturas a lo largo de la historia, desde su uso en la medicina tradicional hasta su exploración en estudios científicos modernos. Originario de bosques de todo el mundo, desde América del Norte hasta Asia, y apreciado por sus propiedades únicas y su capacidad para prosperar en diversos hábitats, la Cola de Pavo se adentra en troncos de árboles caídos, descomponiendo la materia orgánica para extraer nutrientes. Con una apariencia que recuerda a las "colas de pavo", ha pasado de ser un simple espectáculo en los bosques a convertirse en un componente destacado en la búsqueda de un bienestar integral.

Destaca tanto por su papel como prebiótico como por su capacidad de influir en la función cerebral, este hongo se ha elevado de ser una maravilla natural a convertirse en un componente valioso en la nutrición y la salud integral.

El papel como prebiótico que tiene La Cola de Pavo es sorprendente; recordemos que un prebiótico es un compuesto no digerible que estimula el crecimiento y la actividad de microorganismos beneficiosos en el intestino, como las bacterias probióticas.

Los polisacáridos no digeribles de La Cola de Pavo pueden llegar al colon, donde son fermentados por las bacterias beneficiosas, este proceso de fermentación genera la producción de ácidos grasos de cadena corta, como el butirato; el butirato es una fuente de energía importante para las células del colon, las células del revestimiento intestinal pueden utilizar el butirato como fuente preferida de energía, lo que es clave para mantener la salud y la función adecuada del intestino. Además, se ha observado que el butirato tiene propiedades antiinflamatorias, puede ayudar a reducir la inflamación en el colon, contribuyendo así a la salud gastrointestinal y siendo beneficioso en condiciones inflamatorias intestinales como la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa. Otra función importante de este ácido graso de cadena corta es el fortalecimiento de la barrera intestinal porque mejora la integridad de las uniones estrechas entre las células del revestimiento intestinal, y esto ayuda a prevenir la permeabilidad intestinal excesiva y la entrada no deseada de sustancias al torrente sanguíneo.

Algunos estudios sugieren que los polisacáridos presentes en la Cola de Pavo pueden actuar como sustrato para el crecimiento de bacterias beneficiosas en el intestino, como Bifidobacterium y Lactobacillus; Estas bacterias beneficiosas compiten con patógenos por recursos y sitios de unión en la mucosa intestinal, lo que ayuda a prevenir infecciones, mantiene una buena integridad de la barrera intestinal y fortalece el sistema inmunológico. Por otro lado, algunas cepas de Bifidobacterium y Lactobacillus tienen la capacidad de producir vitaminas, como la B12 y la vitamina K, que son esenciales para diversas funciones biológicas en el cuerpo.

### **Propiedades medicinales:**

- Actividad Inmunomoduladora: Se ha observado que ciertos compuestos de la Cola de Pavo pueden inducir la producción de citocinas; las citocinas son moléculas de señalización que desempeñan un papel crucial en la regulación del sistema inmunológico y la respuesta inflamatoria. El cuerpo produce ciertas citocinas con propiedades antiinflamatorias, como la interleucina-10 (IL-10) y el factor de crecimiento transformante beta (TGF- $\beta$ ). Estas citocinas son liberadas en respuesta a la inflamación y tienen la función de modular la respuesta inmunológica y reducir la actividad inflamatoria. Además, algunas citocinas antiinflamatorias pueden promover la actividad de células reguladoras, como los linfocitos T reguladores (Tregs), que desempeñan un papel en la supresión de respuestas inmunológicas excesivas. Además de afectar las respuestas inmunológicas innatas, la Cola de Pavo también puede influir en la respuesta inmunológica adaptativa, que implica la activación de linfocitos B y T. Los linfocitos B tienen la capacidad de secretar anticuerpos; estos anticuerpos son proteínas especializadas que reconocen específicamente antígenos (partes de patógenos) y pueden neutralizarlos o marcarlos para la destrucción por otras células del sistema inmunológico.
  
- Propiedades Antioxidantes: La Cola de Pavo contiene una variedad de compuestos antioxidantes, entre ellos polifenoles, flavonoides y terpenoides. Estos compuestos han sido identificados en estudios químicos y son conocidos por su capacidad para neutralizar los radicales libres, que son moléculas inestables y altamente reactivas que pueden causar daño celular. Los radicales libres se generan como subproductos normales del metabolismo celular y en respuesta al estrés ambiental. La presencia de antioxidantes en la Cola de Pavo permite neutralizarlos, ayudando a prevenir el daño oxidativo a las células y a las biomoléculas, como las proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.  
Protección contra el Estrés Oxidativo: El estrés oxidativo es un desequilibrio entre la producción de radicales libres y la capacidad del cuerpo para neutralizarlos. Este desequilibrio puede contribuir al envejecimiento celular y a diversas enfermedades crónicas. La capacidad antioxidante de la Cola de Pavo, respaldada científicamente mediante ensayos in vitro e in vivo, proporciona una defensa adicional contra el estrés oxidativo, contribuyendo así a la prevención de enfermedades relacionadas con la oxidación.
  
- Apoyo en Trastornos Hepáticos: Algunos estudios sugieren que la Cola de Pavo puede modular la expresión de enzimas hepáticas, lo que contribuye a la protección y regeneración del tejido hepático. Esta modulación enzimática puede influir positivamente en la función hepática y mitigar los efectos perjudiciales de diversos trastornos. Otros trastornos hepáticos son producidos por el estrés oxidativo; la capacidad antioxidante de la Cola de Pavo, respaldada por la presencia de polifenoles y otros antioxidantes, puede ayudar a reducir el estrés oxidativo en el hígado, contribuyendo así a su protección.
  
- Apoyo en el Tratamiento del Cáncer: La Cola de Pavo, con sus propiedades inmunomoduladoras, se destaca por estimular las defensas naturales del cuerpo, especialmente las células asesinas naturales (NK). Este hongo contiene polisacáridos, como los beta-glucanos, que han demostrado tener propiedades

inmunomoduladoras, mejorando la actividad de células clave del sistema inmunológico.

En particular, el polisacárido-K (PSK) presente en la Cola de Pavo ha sido objeto de amplios estudios debido a sus propiedades antitumorales. Este compuesto actúa como un estimulante del sistema inmunológico, activando y modulando diversas células, como los linfocitos T, las células NK y los macrófagos. Estudios preclínicos respaldan la idea de que el PSK puede inhibir el crecimiento tumoral al interferir con la proliferación celular y la angiogénesis, proceso crucial para el suministro de sangre y nutrientes a los tumores. A nivel molecular, el PSK inhibe la formación de nuevos vasos sanguíneos al interferir con factores de crecimiento vascular y otros mediadores involucrados en la angiogénesis. Este mecanismo contribuye a frenar el avance del cáncer al limitar el suministro de nutrientes al tumor.

→ Efectos en la Salud Digestiva: Contiene propiedades prebióticas, que estimulan el crecimiento de bacterias beneficiosas en el intestino. (desarrollado en la Introducción)

## **Propiedades nutricionales y componentes bioactivos:**

### Propiedades Nutricionales:

*Proteínas*: La Cola de Pavo contiene proteínas que son esenciales para el funcionamiento celular y la reparación de tejidos.

*Carbohidratos*: Los carbohidratos presentes, incluyendo polisacáridos como los beta-glucanos, son conocidos por sus propiedades inmunomoduladoras.

*Fibra*: La presencia de fibra puede ser beneficiosa para la salud digestiva y el equilibrio del microbioma intestinal.

Aunque la cantidad exacta puede variar según la especie y las condiciones de crecimiento, a continuación se mencionan algunas de las *vitaminas* comúnmente presentes en este hongo:

Vitamina B1 (Tiamina):

- Importante para el metabolismo de carbohidratos y el funcionamiento del sistema nervioso.

Vitamina B2 (Riboflavina):

- Esencial para la producción de energía y el mantenimiento de la salud de la piel.

Vitamina B3 (Niacina):

- Contribuye al metabolismo energético y al mantenimiento de la salud de la piel.

Vitamina B5 (Ácido Pantoténico):

- Importante para la síntesis de hormonas y la metabolización de grasas y carbohidratos.

Vitamina B6 (Piridoxina):

- Participa en la formación de neurotransmisores y en el metabolismo de proteínas.

Vitamina B7 (Biotina):

- Esencial para el metabolismo de grasas, carbohidratos y proteínas.

Vitamina B9 (Ácido Fólico):

- Importante para la síntesis de ADN y la formación de glóbulos rojos.

Vitamina B12 (Cobalamina):

- Necesaria para la formación de glóbulos rojos y el mantenimiento del sistema nervioso.

Vitamina C:

- Un antioxidante que contribuye a la salud inmunológica y la absorción de hierro.

Vitamina D:

- Puede estar presente en pequeñas cantidades, y su síntesis podría ser estimulada por la exposición al sol.

*Minerales:* Se ha informado que contiene minerales como el zinc, el selenio y el manganeso, que son esenciales para varias funciones corporales.

#### Componentes Bioactivos:

*Beta-glucanos:* Estos polisacáridos son conocidos por sus propiedades inmunomoduladoras y antioxidantes.

*PSK (Polisacárido-K):* Un polisacárido específico que ha demostrado propiedades antitumorales y capacidad para modular el sistema inmunológico.

*Péptidos y Proteínas:* Componentes que pueden contribuir a la actividad biológica, incluida la capacidad antioxidante.

*Triterpenoides:* Compuestos que han mostrado propiedades antiinflamatorias y antioxidantes.

#### **Enfermedades que la Cola de Pavo puede abordar:**

- Diabetes
- Enfermedad de Crohn y Colitis ulcerosa
- Trastornos hepáticos diversos
- Tratamientos sobre el cáncer

