

| | |
|----------------------------|--|
| NOMBRE DEL PRODUCTO | Papaína |
| CAS # | 9001-73-4 |
| ADITIVO ALIMENTARIO | E-1101ii |
| EINECS | 232-627-2 |
| FÓRMULA MOLECULAR | C ₉ H ₁₄ N ₄ O ₃ |
| FECHA DE REVISIÓN | 05 08 2024 |

1. DESCRIPCIÓN

Es una enzima proteolítica derivada de la *Carica papaya* L., del látex crudo que se obtiene del exudado que se extrae de la papaya. El producto grado alimenticio se consigue de la filtración repetida del látex crudo, a partir de una solución acuosa o por la precipitación de la solución acuosa del látex. La preparación enzimática resultante se puede utilizar en forma líquida o seca.

2. APLICACIONES

Es utilizada por su actividad enzimática que degrada los enlaces peptídicos de las proteínas en proteínas más pequeñas o péptidos o incluso en la subunidad de aminoácido más pequeñas segmentando los enlaces en el interior de la cadena de proteínas o el final de la cadena (actividad endopeptidasa y exopeptidasa respectivamente) en una amplia variedad de valores de pH.

Posee propiedades como potenciador de sabor, agente en el tratamiento de harinas, cárnicos y estabilizante. La Papaína es ampliamente empleada a nivel de la industria alimenticia en galletas dulces, galletas saladas, salsas para cocinar, productos cárnicos, en la clarificación de cervezas y otras bebidas. Además, en el tratamiento de cueros, en la industria farmacéutica en vitaminas y suplementos alimenticios, es uno de los componentes utilizados por laboratorios oftalmológicos para fabricar tabletas enzimáticas para la limpieza de lentes de contacto; en la industria cosmética en cremas despigmentantes de la piel; y en otras industrias, por ejemplo, en detergentes.

Nota: El pH óptimo del medio para su acción es entre 6.0 – 7.0 y la temperatura es de 60 – 70 °C. Su punto isoeléctico se encuentra entre 8.7 y 8.9. Las sustancias que la activan son la cisteína, los sulfitos y sulfuros y los agentes quelantes de metales como el EDTA. Las que la inactivan, son los agentes alcalinos, mercurio y otros metales pesados, entre otros.

3. COMPOSICIÓN

| CATEGORIA | NOMBRE | CONTENIDO |
|-------------|--|---------------------------------|
| Enzima | Grupo tiol-proteasa: Papaína, quimopapaína, glicil endopeptidasa, caricaína. | 40 - 90% |
| Vehículo | Maltodextrina | 20% máx |
| Conservante | Metabisulfito de Sodio E-223 | 1.0 % SO ₂ w/w* máx. |

*Nivel de sulfito (SO₂%) de acuerdo con la UE 1130/2011

4. PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

| PROPIEDADES | ESTÁNDAR | MÉTODO |
|--|--|---------------------------|
| Apariencia | Polvo, con Maltodextrina, extracto de la fruta Carica Papaya L | Interno - visual |
| Color | Blanco a amarillo pálido | Interno - visual |
| Olor | Típico a Papaína | Interno - olfativo |
| Actividad enzimática | 800 TU/mg mín. (Precisión: ± 5%) | Interno - IT. Lab.11/ FCC |
| Proteína total | 40 - 90% Kjeldalh | Externo / Kjeldalh |
| pH (solución 2% p/p) | 4.8 – 6.2 | IT. Lab.19 |
| Humedad | ≤ 7.0% | IT. Lab.20 |
| Micotoxinas: Aflatoxinas ΣB1, B2, G1, G2 Ocratoxina A | ≤ 4.0 µg/kg ≤ 3.0 µg/kg | Externo - UFLC |
| Arsénico | ≤ 3 ppm | Externo - Min.&AAS |
| Mercurio | ≤ 0.1 ppm | Externo - Min.&AAS |
| Metales pesados (ppm) | ≤ 10 | USP <231> |
| Plomo (ppm) | ≤ 3 | USP <251> |
| Cadmio (ppm) | ≤ 1 | USP <231> |
| Arsénico (ppm) | ≤ 1 | USP <211> |
| Mercurio (ppm) | ≤ 0.1 | USP <261> |
| Plomo | ≤ 5 ppm | Externo - Min.&AAS /ICP |
| Cadmio | ≤ 0.2 ppm | Externo - Min.&AAS /ICP |

5. PROPIEDADES MICROBIOLÓGICAS

| PROPIEDADES | ESTÁNDAR | MÉTODO |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Recuento aeróbico microbiano | ≤ 1000 CFU/g | ISO 4833 |
| Recuento de hongos y levaduras | ≤ 100 CFU/g | ISO 7954 (NF V 08-059) |
| Enterobacteriaceae | ≤ 10 CFU/g | ISO 21528-2 (AFNOR BRD 07/24-11/13) |
| Coliformes totales | ≤ 30 CFU/g | ISO 4832 (AFNOR BRD 07/8-12/04) |
| Escherichia Coli | No detectado (≤ 10 CFU/g) | ISO 16649-2 (AFNOR BRD 07/7-12/04) |
| Staphylococcus Aureus | No detectado (≤ 10 CFU/g) | ISO6888-1 (AFNOR BRD 07/9-02/05) |
| Salmonella spp. | Ausente en 25 g | ISO 6579 (AFNOR BRD 07/11-12/05) |

Nota: El producto cumple con las especificaciones de pureza recomendadas para la enzima de calidad alimentaria dadas por el Comité Mixto FAO/WHO de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) y el Food Chemical Codex (FCC).

El polvo de Papaína con productos de Maltodextrina se fabrican siguiendo las reglas HACCP (FSSC22000) y cumplen con nuestro ISO9001: 2008. Además, Los productos en polvo de papaína son: Libre de OGM, Libre de BSE / TSE

6. ESTABILIDAD Y ALMACENAMIENTO

Se recomienda guardar en envases bien cerrados en un lugar fresco y seco (en bolsas cerradas de 2 - 8 °C), alejado de la luz, el calor y la humedad. Puede ocurrir una pérdida de actividad de hasta un 10% por año durante este periodo. Se consideran 24 meses o más de vida útil cuando se almacena en las condiciones antes mencionadas, sin embargo, se deberá controlar la calidad antes de usar.