



PREGUNTAS FRECUENTES AGROSUPER

1. ¿Qué debo hacer con mis empaques luego de utilizarlos?

- Puedes dejarlo junto a tus residuos orgánicos, solo debes cortarla en pequeños pedacitos y asegurarte que esté con más residuos orgánicos, porque necesita de la presencia de microorganismos para biodegradarse.
- Puedes dejarlo en tu basurero, al ser material biodegradable, solo necesita de la presencia de microorganismos para que se biodegrade. Córtalo en pequeños pedazos, ya que la colonización de los microorganismos comienza desde afuera hacia adentro del empaque, por lo tanto, facilita el proceso de biodegradación.
- Puedes reciclarlo como plástico 7, al no ser una formulación de plástico tradicional, no puede incluirse con las otras categorías.

2. ¿Por qué este empaque es biodegradable?

R. Este bioempaque es biodegradable porque sirve como fuente de energía, carbono o alimento para distintos microorganismos.

3. ¿En qué condiciones este empaque es biodegradable?

R. Este empaque es biodegradable en condiciones de relleno sanitario o vertedero (si se deja en un basurero, por ejemplo), en la naturaleza y en compostaje industrial. Todas estas condiciones tienen certificaciones del DICTUC de la Pontificia Universidad Católica de Chile y cumplen con las normativas ISO 14855-1 (aeróbico), ISO 14853 (anaeróbico), biodegradación en medio ambiente bajo la acción de hongos filamentosos y ASTM E1963-09 (biotoxicidad).

4. ¿Estos empaques se biodegradan en condiciones aeróbicas?

R. Sí, tienen la certificación otorgada por el DICTUC y cumplen con la norma ISO 14855-1.

5. ¿Estos empaques se biodegradan en condiciones anaeróbicas?

R. Sí, tienen la certificación otorgada por el DICTUC y cumplen con la norma ISO 14853.

6. ¿El empaque se biodegrada en condiciones de vertedero o relleno sanitario?

R. Sí, tienen la certificación otorgada por el DICTUC y cumplen con la norma 14853. En estas condiciones, la fase de biodegradación tendrá un plazo de 6 a 12 meses.

7. ¿Qué normas internacionales y/o nacionales se han utilizado para comprobar que los empaques son biodegradables?

R. Los estudios de biodegradación del DICTUC, de la Universidad Católica de Chile, se desarrollan en



base a normativas nacionales e internacionales: Biodegradación aerobia bajo la norma ISO 14855 (condiciones de compostaje); Biodegradación anaerobia bajo la norma ISO 14853 (condiciones acuosas); Biodegradación en condiciones de medio ambiente bajo la acción de hongos filamentosos del género *Penicillium*.

8. ¿Estos empaques son compostables?

Opciones a responder:

R. Sí, solo industrialmente, ya que se requieren condiciones controladas para que esto ocurra, como cierto nivel de humedad, temperatura y movimiento.

R. No por ahora, estamos trabajando en conjunto con Bioelements, Triciclos y otros gestores de residuos para que en el corto plazo existan en Chile puntos limpios de recolección de este tipo de empaques.

9. ¿Qué sucede si el empaque no se composta industrialmente o no llega a un vertedero o relleno sanitario?

R. El bioempaque se biodegradará igualmente gracias a la acción de los hongos filamentosos del género *penicillium*. La gracia de estos hongos es que son ubicuos, es decir, se encuentran presentes en cualquier tipo de medio ambiente, independiente de si haya o no presencia de oxígeno. En base a estudios y análisis se ha podido comprobar que todos los empaques de BioElements son biodegradables ante la acción de estos hongos, por tanto, aún cuando el bioempaque no termine en un vertedero, relleno sanitario o planta de compostaje, este se biodegradará igualmente.

10. ¿Es lo mismo biodegradarse a disolverse?

R. No. La biodegradación es el proceso y facultad por el cual diversos microorganismos ocupan a los bio empaques como fuente de energía logrando una disminución de masa en este mismo. A diferencia de esto, disolverse en un lugar acuoso no significa necesariamente que dicho material sea biodegradable, puesto que no hay una disminución de masa. Por ejemplo, disolver un caramelo en agua solo cambiará el estado del mismo de sólido a líquido, pero no significa que éste haya sido degradado.

11. ¿Son los empaques bio-tóxicos?

R. No. Los bioempaques no son bio-tóxicos e incluso se ha podido comprobar que mejoran la germinación de semillas, todo conforme a la norma ASTM E 1963-09.

12. ¿Quién produce los empaques?

R. Los bioempaques son producidos por BIO ELEMENTS CHILE S.A. una sociedad con presencia en Chile, Perú, México, Colombia y Brasil, especializada en biosoluciones acorde a la realidad latinoamericana.

13. ¿Es el empaque reciclable?

R. Sí. Los bioempaques son reciclables mecánicamente. La única diferencia es que el enfriamiento debe ser con aire y no con agua, tal como se hace con el plástico convencional. Esto ocurre ya que nuestro



material es hidrofílico, a diferencia del plástico convencional que es hidrofóbico, es decir que repele agua. Se debe reciclar como categoría 7.

Preguntas:

El punto de recolección propio que tendrán, cuándo estaría habilitado? Entiendo que podríamos comunicar que las personas vayan a dejar nuestro film a ese punto para compostaje industrial, cierto? Desde cuándo podríamos comunicar esto?

- **Cuando estaría habilitado:** Tema que tenemos que definir mañana jueves con Triciclos (gestores: ayudar con la logística desde la recolección hasta el punto donde se reciben nuestros empaques). Ellos serán los gestores y ellos nos indicarán cuándo podremos tener estos centros de acopio o punto limpio
- **Punto limpio / puntos de recolección se hace entre Triciclos y Bioelements.**
- No sabemos tiempos
- Con ellos debemos coordinar los puntos limpios de Bioelements.
- No es económico sólo Agrosuper. Debemos tener puntos limpios para empaques biodegradables compostables.

Entiendo que hoy no podríamos comunicar ningún otro punto que reciba nuestro material como Armony y De Raíz, hasta que tengamos la certificación. ¿Cuánto demora ese proceso de certificación?

- Demora seis meses. Ensayo, Carta, autorización, etc.
- PASAMOS CON LA MUESTRA.....
- Certificación con los tiempos. Carta de autorización
- Entregar: Gantt con los tiempos

Respecto a la comunicación, estos envases cómo lo pueden tratar los consumidores? ¿Lo pueden separar junto con los residuos orgánicos? Sólo lo pueden llevar a un punto limpio, en sus oficinas? Cómo sería la forma sustentable de enseñar a reciclar y/o compostar estos envases

- Primeros 6 meses con Triciclos - Bioelements. Luego Armony
- **Primera sol: Con residuos orgánicos. CORTAR EN PEDACITOS Y MEZCLARLO CON LOS RESIDUOS ORGÁNICOS**



- **Segunda sol: Compostar industrialmente.** (Internamente plan de primeros seis meses blabla)

Estos envases se pueden separar junto con los residuos orgánicos?

- De acuerdo al Ministerio MA, material Agrosuper no se puede categorizar como residuo orgánico porque no está definido
- Se puede separar con los residuos orgánicos y no es necesario lavar el empaque “esto lo puedes tirar con el plátano” (se dispone en energía, abono, relleno sanitario). Importante: cortar en pedacitos (biodegradación es de afuera hacia adentro)

Estos envases se pueden colocar en un compost domiciliario y/o particular?

- No es compostable en casa, no está certificado
- Es compostable industrialmente, pero estamos en proceso de certificación del material con planta de compostaje. Dictuc ya tenemos certificación de biodegradación.