

Figura 2. Presentación de golosinas saludables de 25 g.



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO



PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN

OBJETIVO DEL PROYECTO	
Desarrollar la tecnología de una línea de golosinas de bajo aporte calórico a base de frutas y verduras.	
PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS	
<ol style="list-style-type: none">1. Deshidratación osmótica de frutas y verduras2. Secado en lecho fluidizado de frutas y verduras pretratadas con deshidratación osmótica3. Determinación de vida de anaquel de las frutas y verduras deshidratadas4. Diseño de proceso e implementación del mismo en planta piloto.	
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
Este proyecto estableció el desarrollo de una línea de producción de golosinas saludables de frutas y verduras en porciones individuales de 25 g, también se determinaron las condiciones óptimas del pre-tratamiento de deshidratación osmótica y del tratamiento de secado en lecho fluidizado, con lo que se ahorra energía y costos. Se buscó obtener un producto alternativo que cumpla con la NOM-086-SSA1-1994, para la distribución y venta de productos en cooperativas escolares, pues la tendencia es la venta de productos naturales y saludables con características que puedan satisfacer los requerimientos del consumidor y formen parte de una dieta saludable.	
RESULTADOS DEL PROYECTO	
Se obtuvo el desarrollo de una línea de producción de golosinas de bajo aporte calórico a base de frutas y verduras en presentaciones individuales de 25 g, manteniendo su vida de anaquel por dos meses, se diseñó el empaque y se realizó la distribución de la línea de producción de golosinas.	
IMPACTOS DEL PROYECTO	
Impacto Ambiental	Impacto Económico
Los insumos y tecnología de deshidratado utilizada para la elaboración de la golosina natural, son efectivamente, como se manifestaron en la propuesta “respetuosos del medio ambiente”, considerando que no hay un impacto desfavorable en el medio ambiente.	Con la industrialización de los frutos, se incrementa el valor del producto en el mercado del producto, lo que incrementa el valor agregado del mismo, aunado a que las nuevas características sensoriales y de conservación del producto incrementan el o los nichos de mercado para incrementar su comercialización.
Impacto Científico	Impacto Tecnológico
Se logró la generación de información científica acerca del efecto de distintos edulcorantes sobre la fruta como la velocidad de deshidratación, pérdida de peso, cambio de color, acidez, SST, humedad con la cual se obtienen valores de difusividad, se obtuvo información acerca de la conservación del producto mediante la técnica de vida de anaquel acelerada utilizando diferentes empaques misma que nos permitió el diseño de métodos de conservación más efectivos para el producto deshidratado. Se obtuvieron parámetros óptimos de temperatura, velocidad de flujo, concentración de edulcorante, así como el efecto de este en los otros factores utilizando el modelo de superficie de respuesta. Con esto se apoyó a la formación de 3 estudiantes de Maestría en Ciencias en Alimentos.	En este proyecto se generó una innovación en el proceso de deshidratado para la obtención de golosinas naturales basada en el secado por lecho fluidizado, utilizando un pretratamiento osmótico con edulcorantes de bajo contenido calórico, determinándose las condiciones óptimas del procesamiento. Se evaluaron dos diferentes empaques para la vida de anaquel acelerada para la conservación del producto lográndose tener buenas propiedades microbiológicas y sensoriales. Adicionalmente se diseñó una planta piloto en continuo para la elaboración del producto, diseño que permitirá modificaciones a futuro para la elaboración de distintos productos en los cuales ya se está trabajando. Adicionalmente y con los resultados obtenidos en las actividades del proyecto se diseñó tecnología de deshidratado utilizando otras operaciones unitarias. Finalmente, se realizó la transferencia de tecnología de IES a la empresa, mediante manuales de operación tanto de proceso como de calidad, diagramas de flujo del proceso, cursos-talleres de capacitación, etc.