

GALPISTE: No solo los pájaros comen alpiste

Clave: CIN2016A10131

Escuela de procedencia: Centro Educativo Cruz Azul Bachillerato UNAM

Autores:

Alessandra Jordan Hernández

Zyanya Mendoza Ledezma

Itzel Olvera Jiménez

Asesor: MC. Elvia Velazco Pérez

Área: Ciencias Biológicas Químicas y de la salud

Disciplina: Ciencias de la salud

Tipo de investigación: Experimental

Lugar: Cd. coop. Cruz Azul a 18/02/2016.



RESUMEN

En México, una de las frecuentes enfermedades es la hipertensión y la obesidad, debido a una serie de factores que predisponen a los mexicanos, encontramos que el alpiste mejoraba ambas cosas, además que tiene una gran cantidad de proteínas y minerales. ¿Nuestra galleta podrá mejorar la salud en general de la población? Realizamos una galleta con alto contenido de harina de alpiste, le agregamos mermelada de nopal para mejorar el sabor, se la dimos a probar a los alumnos del bachillerato e hicimos una encuesta para pruebas hedónicas. Encontramos que al 90 % de los alumnos les gusto nuestro producto.

SUMMARY

In Mexico, a frequent disease is hypertension and obesity, due to a series of factors that predispose to Mexicans, found that the birdseed improved both, which also has a large number of proteins and minerals. May our cookie improving overall population health? We carry out a cookie with a high content of millet flour, add Cactus Jam to improve the taste, gave it to prove to the students of high school and did a survey for hedonic testing. We found that 90 of the students like our product.

Palabras claves: galleta, alpiste, nopal, obesidad, hipertensión, nutrición, proteínas.

INTRODUCCION:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: En México y en el mundo existen diversos problemas causados por una mala alimentación.

A nivel mundial se estima que existen más de mil millones de personas con hipertensión, en México se habla de 30 millones. La hipertensión y la obesidad son dos problemas muy comunes de salud de la población mexicana. Con un producto como una galleta de alpiste y mermelada de nopal suponemos que podría disminuir muchos problemas de mala nutrición.

¿Podrá nuestra galleta disminuir niveles de glucosa y disminuir la hipertensión, además de pasar por pruebas hedónicas?



HIPOTESIS: Las galletas elaboradas con un 75% de alpiste y mermelada de nopal proporcionararan un alto porcentaje de proteínas, mejorando así la nutrición de los alumnos de nuestra institución.



JUSTIFICACION: El alpiste contiene 7 veces más potasio que un plátano y más calcio que una taza de leche descremada. El consumo de media taza de alpiste por día le proporcionara 831 mg de potasio, 236 mg de calcio, 431 mg de proteínas: 13 grs de grasas: 5.2 g, y minerales: calcio y fosforo. La dosis recomendada de alpiste es de 25 g por día lo cual contiene 0.88 mg de sílice por dosis, la dosis segura diaria suele ser de 20 a 50 ml, lo que en una persona de 60kg equivaldría a 0,3-0,8ml por kg. El sobrepeso y la obesidad pueden aumentar la presión arterial, sube los niveles de glucosa en la sangre, colesterol, triglicéridos y ácido úrico, lo que dificulta que la sangre fluya por el organismo. A nivel mundial se estima que existen más de mil millones de personas con hipertensión. La hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales factores de riesgo para padecer enfermedad cardiovascular, cerebro, cerebrovascular y falla renal que son importantes causas de mortalidad en México.

El alpiste actualmente es una semilla maravillosa por todo lo que contiene siendo aparte un antioxidante, ayuda a la piel para tenerla más

humectada, personas con problemas de sequedad en la piel también pueden consumirlo debido al alpiste y el alto porcentaje que tiene

OBJETIVO:

PARTICULAR: Elaborar una galleta nutritiva con características hedónicas aceptables para mejorar la salud.

GENERAL: El objetivo de nuestro producto (Galpiste) es mejorar la alimentación de todo aquel individuo que lo consuma al igual tratar de eliminar el problema de hipertensión y sobrepeso. Y si nuestro objetivo es positivo quisiéramos dar a conocer nuestro producto a nivel nacional para sí beneficiar la salud de quienes la consuman y que el porcentaje de problemas de nutrición disminuya.

SINTESIS DEL SUSTENTO TEORICO: Estudios similares del alpiste

- Recientemente científicos investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México, analizaron el gran poder alimentario del alpiste, debido a los grandes beneficios que acarrea a las aves, y después de muchos experimentos basados en el método científico encontraron que el alpiste tiene una proteína increíblemente poderosa, la cual tiene sus aminoácidos estables lo que induce a una mayor eficiencia alimentaria al organismo.
- Este es un extracto de los hallazgos de las investigaciones del Instituto Politécnico Nacional: La leche de origen vegetal es elaborada a base de agua e ingredientes vegetales por lo que no contiene lactosa ni colesterol, tiene un alto contenido de proteínas y sus componentes son fáciles de asimilar y digerir. Uno de los ingredientes con el cual se puede elaborar leche de origen vegetal es el alpiste (*Phalariscanariensis*); el alpiste contiene un 18% de proteína y 8.7% de lípidos insaturados; la leche de alpiste contiene actividad lipásica y un alto contenido de nutrientes por lo que puede ser una alternativa para las personas intolerantes a la lactosa o que se encuentran en un régimen alimenticio hipocalórico
- El alpiste contiene proteína vegetal de alta calidad y fácil digestión, aminoácidos esenciales y omegas 3, 6 y 9. Contiene la enzima lipasa, que ayuda a depurar grasas nocivas en las venas y arterias. Por sus propiedades emolientes y fibra soluble e insoluble, esa semilla originaria del Mediterráneo también es útil para el tratamiento de gastritis y colitis, de acuerdo con un comunicado del Politécnico.

El alpiste y el nopal son alimentos ricos para el bienestar de la salud. La semilla del alpiste está conformada por un 16,6% de proteínas y un 11,8% de fibras. Además la enzima que proporciona el alpiste ayuda en gran medida a desintoxicar y desinflamar nuestros órganos. El nopal es una planta cactácea rica en proteínas, fibras, vitamina A, B Y B2, mineral

y aminoácidos. Aproximadamente en 100gr de nopal podemos encontrar 2.9g de hidratos de carbono, 1.1g de proteína, 80mg de calcio y solo 14kcal.

El alpiste es una de las semillas más consumidas, pertenece a la familia Poaceae, su nombre científico es *Phalaris canariensis* y es originaria del mediterráneo. En la actualidad se cultiva casi en todo el mundo puesto que es el alimento principal de las aves domésticas.

El alpiste crece en forma de hierba que parece pasto, sus tallos son cilíndricos y huecos, sus hojas son parecidas a las del trigo y tiene vainas largas. Las semillas están envueltas en una cáscara y son de color marrón con un acabado brillante.

Recientemente se han llevado a cabo estudios para conocer cuáles son las propiedades del alpiste puesto que era evidente que en las aves esta semilla proporcionaba muchos beneficios. El hallazgo más importante fue la presencia de proteínas que poseen aminoácidos estables que proporcionan una muy buena salud al organismo.

¿Para qué sirve el alpiste?

Los países hispanos son los que han sabido beneficiarse mejor de las propiedades del alpiste. Según estudios, tan sólo seis cucharadas de alpiste poseen más proteínas que las contenidas en 2 kg de carne, pero con aminoácidos estables, que significa que pueden recorrer el organismo sin descomponerse y el cuerpo puede aprovecharlas mejor.

- Algunas de las propiedades del alpiste son sus ácidos grasos omega 3 y omega 9.
- El alpiste posee vitaminas B, E, minerales como calcio, magnesio, manganeso y zinc.
- El alpiste tiene enzimas que proporcionan un gran beneficio para la inflamación del riñón, el hígado y el páncreas.
- Combate la cirrosis y previene la arteriosclerosis.
- El alpiste también es una excelente fuente de antioxidantes.
- El alpiste ayuda a quemar las grasas y a reducir el colesterol sin afectar al volumen de la masa muscular.
- Otro más de los beneficios del alpiste repercute en el sistema digestivo, activando el movimiento intestinal y mejorando la digestión.
- **Los beneficios de las enzimas del alpiste**
- Sus enzimas tienen la característica de desinflamar ciertos órganos, particularmente el hígado, el riñón y el páncreas. En cuanto al páncreas, no sólo lo desinflama, también puede regenerar sus funciones y, por ejemplo, beneficiar mucho a las personas que padecen diabetes.

- En el riñón actúa incrementando la producción de hepatocitos, lo cual ayuda a combatir la cirrosis; y al hígado, tiene la capacidad de recargarlo de enzimas, lo cual estimula su función diurética, que por lo tanto, ayuda a prevenir la hipertensión.
- **La enzima lipasa del alpiste**
- Esta enzima tiene la característica de descomponer las grasas de los alimentos para que el cuerpo pueda absorberlas. Esta enzima puede actuar sobre la grasa contenida en los depósitos de nuestro cuerpo, en las arterias y cualquier parte donde se almacene, de manera que el cuerpo pueda utilizarla eficientemente para convertirla en energía y así, comenzar a adelgazar y evitar enfermedades producidas por la acumulación de grasa.

- **Alpiste para la diabetes**
- El alpiste actúa de diferentes formas para ayudar a los que padecen diabetes. Los ácidos omega 3 presentes en el alpiste ayudan a la salud circulatoria, algo que una persona con diabetes necesita. El alpiste también ayuda a reducir los niveles de azúcar en la sangre, regulariza la concentración plasmática de los triglicéridos y del colesterol malo. Y como ya se mencionó antes, reduce las concentraciones de grasa en el cuerpo.

- **Usos del alpiste: Leche de alpiste**
- Para beneficiarse de las propiedades del alpiste sólo se necesita agua y 5 cucharadas de alpiste. A esta preparación se le denomina leche de alpiste
- El alpiste se sumerge en un vaso con agua y se deja reposar una noche. Al siguiente día se retiran las semillas del vaso usando un colador, se colocan bajo el chorro de agua para lavar, y se ponen en la licuadora, se agrega más agua, aproximadamente 1 litro, y se licua. También se puede utilizar leche y miel en lugar de sólo agua.
- El líquido se cuela para eliminar la cáscara del alpiste y el resultado es la leche de alpiste que se bebe al despertar y antes de ir a dormir.
- No se debe agregar azúcar o fruta puesto que el azúcar refinado y los ácidos de algunas frutas pueden destruir a las enzimas del alpiste. Prueba esta receta de leche de alpiste y veras como te beneficia

- **Contraindicaciones de alpiste**
- Dado que el alpiste actúa como un diurético, no se debe abusar de su consumo pues se podrían reducir los niveles de sodio y potasio en el organismo.
- Hay personas que son intolerantes a los compuestos del alpiste por lo que podrían padecer dolores estomacales debido a inflamación del intestino. Esto puede ser

resultado de no retirar completamente la cáscara del agua o leche de alpiste que se consume o por agregar azúcar a dicho líquido.

- No se han hecho estudios exhaustivos en cuanto al consumo de alpiste pero, hay indicios de que podría haber una relación entre el consumo excesivo de cierto tipo de alpiste (el que no está libre de fibras de sílice) y el desarrollo de cáncer del esófago. En este caso, se recomienda consumir únicamente alpiste para consumo humano de calidad alimenticia, el cual viene etiquetado con la indicación de que está libre de fibras de sílice.

Valores nutricionales del alpiste:

100 gramos de alpiste aportan los siguientes valores nutricionales:

- Calorías: 212 kilocalorías.
- Hidratos de carbono: 55 gr.
- Proteínas: 14 gr.
- Minerales: calcio (50 mg) y fósforo (300 mg).

NOPAL

Nopal (Opuntia) es un género de plantas de la familia de las cactáceas que consta de más de 300 especies, todas oriundas del continente americano, y que habitan desde el norte de Estados Unidos hasta la Patagonia, donde crecen de forma silvestre.

El nopal es muy noble, ya que presenta pocas exigencias en su manejo, lo que se traduce en gran tolerancia hacia suelos notablemente pobres en nutrientes o sometidos a deficientes métodos de riego, fertilización y control de plagas. Por ello, sobrevive tanto en el desierto como en la nieve, desde el nivel del mar hasta elevaciones de más de 4,700 m en las montañas.

En México se localiza en zonas áridas y semiáridas, lugar de donde se llevó por los conquistadores a países tan diferentes como España, Portugal, Italia, Argelia, Marruecos, Túnez, así como Grecia, Israel, Australia, Sudáfrica, Brasil, Argentina, Colombia y Estados Unidos.

Durante miles de años se ha utilizado en México en donde llega a ser un símbolo del Escudo Nacional.

- El nopal es una planta cactácea rica en fibras, vitaminas A, B, B2, clorofila, proteínas, minerales, así como 17 aminoácidos entre esenciales y no esenciales.

- Disminuye los niveles de glucosa sanguínea, de colesterol total y triglicéridos (ácidos grasos).
- Es fuente importante de fibra.
- Auxiliar en casos de estreñimiento mejorando la función del tracto digestivo.
- Controla los síntomas de la diabetes logrando una estabilidad satisfactoria del azúcar en la sangre y evitando llegar a niveles no deseados.
- Como planta fibrosa, el nopal contiene pectina, mucílago y gomas que son provechosas al sistema digestivo.
- El NOPAL ha sido tradicionalmente usado como alimento importante en la dieta de la población que ha desarrollado exquisitos platillos y enriquecido la gran cocina mexicana. El uso tan extenso de esta planta ha provocado que salgan a la luz sus cualidades curativas.
- El NOPAL le proporciona los siguientes beneficios:
- Es una fuente importante de fibra digestiva y de gomas naturales que ayudan a la limpieza del aparato digestivo, a la eliminación de grasa y a reducir el estreñimiento.
- **Es un auxiliar para el control de peso.**
- Es hipoglucemiante, es decir reduce los niveles de azúcar de personas con diabetes y los ayuda a mejorar su calidad de vida. Con esta planta no se corre el riesgo de reducir el azúcar en la sangre a niveles no deseados ya que únicamente los regula logrando una estabilidad satisfactoria para la persona.
- El NOPAL (Cactus Opuntia) contiene gran cantidad de vitaminas C y E, es una fuente muy importante de fibra digestiva.
- **Propiedades Alimenticias**
- El nopal se usa como forraje, pero igualmente se comercializan las pencas tiernas como verdura, éstas se pueden preparar en escabeche, se cocinan caldos, y sopas, en ensaladas o en guisados, en platos fuertes, como antojitos, en salsas, bebidas, postres, mermeladas y un sinnúmero de usos alimenticios que se le puede dar a esta planta tan rica en propiedades. Recientemente ha sido muy popular el consumo de nopales licuados con alguna fruta como medida para bajar de peso o para personas que padecen ciertas enfermedades que más adelante se describirán. El único problema de esto es que a muchas personas les es un poco desagradable el mucílago o baba, ya que al hacer el licuado se queda ahí. El polvo de nopal o nopal deshidratado, ha venido a ofrecer una solución para este inconveniente. Para evitar la baba del nopal se congela o se cuele, se recomienda también ajo, bicarbonato, cáscara de tomate, hoja de maíz, jugo de limón, ceniza o piedra volcánica en el agua.
- **Propiedades Nutricionales**
- En lo que respecta al valor nutricional del nopal, se puede decir que en 1 taza de nopales crudos (86 g aproximadamente) hay 2.9 g de hidratos de carbono y 1.1 g de proteína y solamente 14 kcal. Pero su principal atractivo es que contiene una gran cantidad de fibra dietética (soluble e insoluble): 2 g de fibra en una taza. Existe una relación 30:70 de fibra soluble a insoluble. La fibra insoluble puede prevenir y aliviar el estreñimiento y las hemorroides al mismo tiempo que previene la aparición de cáncer de colon. La fibra soluble, se ha usado en muchos padecimientos porque su presencia en el tubo digestivo retarda la

absorción de nutrimentos y hace que estos no pasen a la sangre rápidamente. También son una buena fuente de calcio, ya que en 100 g de nopales, hay aproximadamente 80 mg de calcio.

- **Propiedades Medicinales**

- Se ha demostrado en varios estudios, principalmente realizados en México, las propiedades medicinales que tiene el nopal. Se les llama “propiedades medicinales” ya que ayudan a controlar la enfermedad con mayor facilidad, pero esto no significa que se hable de una curación.
- **Obesidad.** Se ha puesto de moda que en todas las dietas se tome un jugo de nopal con naranja o alguna otra fruta. Esto se fundamenta en que gracias a la gran cantidad de fibra que tiene esta planta, ayuda retardar el tiempo en que se absorben los nutrimentos y entran a la sangre y por lo tanto facilita su eliminación. También, las fibras insolubles que contiene, crean una sensación de saciedad, haciendo que disminuya el hambre de las personas y ayudan a una buena digestión. Así mismo, las proteínas vegetales promueven la movilización de líquidos en el torrente sanguíneo disminuyéndose la celulitis y la retención de líquidos.
- **Diabetes e Hiperglucemia.** También se habla que ayuda a las personas que padecen diabetes. El nopal incrementa los niveles y la sensibilidad a la insulina logrando con esto estabilizar y regular el nivel de azúcar en la sangre. Se ha comprobado científicamente el poder hipoglucemiante del nopal, es decir, como un efectivo tratamiento para la prevención de la diabetes. Se han llevado a cabo investigaciones en el Instituto Politécnico Nacional, donde se documenta que el nopal disminuye las concentraciones de glucosa en sangre. En estos estudios se ha demostrado que la ingestión de nopal antes de cada alimento, durante 10 días, provoca la disminución del peso corporal y reduce las concentraciones de glucosa, colesterol y triglicéridos en sangre. Esto se ha visto solamente en personas que son resistentes a la insulina, o sea en pacientes con diabetes tipo II, pero para las personas que tienen diabetes tipo I (que no producen insulina), el consumo de nopal no sustituye las inyecciones de ésta.
- **Colesterol.** En personas con colesterol elevado se ha demostrado que, el consumo de nopal, ayuda a eliminarlo evitando que se absorba gran parte de éste y así no se acumula en venas y arterias. Los aminoácidos, la fibra y la niacina contenida en el nopal previenen que el exceso de azúcar en la sangre se convierta en grasa, mientras que por otro lado, actúa metabolizando la grasa y los ácidos grasos reduciendo así el colesterol. El contenido de LDL (lipoproteína de baja densidad) en el nopal se cree que es la principal causa de que el colesterol sea expulsado del cuerpo, ya que las LDL actúan a nivel del hígado removiendo y retirando el colesterol que el cuerpo tiene en exceso. Al mismo tiempo se ha visto que esta cantidad de LDL no afecta a las HDL (lipoproteínas de alta densidad) o colesterol “bueno”. El nopal tiene una cantidad suficiente de aminoácidos y fibra, incluyendo los antioxidantes vitamina C y A, los cuales, previenen la posibilidad de daños en las paredes de los vasos sanguíneos, así como también la formación de plaquetas de grasa, y es así como también tiene un poder preventivo en relación a la aterosclerosis.

- **Propiedad Antibiótica.** Los nopales tienen antibióticos naturales, esta propiedad está relacionada con el metabolismo ácido crasuláceo (CAM) de las plantas, el cual, en las cactáceas inhibe o suspende el crecimiento de varias especies bacterianas. De ahí que tanto el consumo del nopal como la aplicación de cataplasmas de pencas de nopal tenga efectos benéficos en heridas e infecciones de la piel.
- **Propiedades Anticancerígenas.** En un experimento realizado con ratones con tumores cancerígenos, se administraron extractos acuosos de Opuntia máxima (sustancia que se encuentra en el nopal) y se encontró la prolongación del periodo de latencia de dichos tumores malignos. No curó el cáncer pero lo detuvo. Aún no se sabe la causa, pero se están realizando varios estudios al respecto.
- **Desórdenes gastrointestinales y digestión.** Por último, se sabe que las fibras vegetales y los mucílagos controlan el exceso de ácidos gástricos y protegen la mucosa gastrointestinal previniendo así, las úlceras gástricas y todo ese tipo de afecciones. El Nopal contiene vitaminas A, Complejo B, C, minerales: Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Hierro y fibras en lignina, celulosa, hemicelulosa, pectina, y mucílagos que en conjunto con los 17 aminoácidos ayudan a eliminar toxinas. Las toxinas ambientales provocadas por el alcohol y el humo del cigarro que inhiben el sistema inmunológico del cuerpo, son eliminadas por el nopal. También limpia el colon ya que contiene fibras dietéticas solubles e insolubles. Las fibras dietéticas insolubles, absorben agua y aceleran el paso de los alimentos por el tracto digestivo y contribuyen a regular el movimiento intestinal, además, la presencia de las fibras insolubles en el colon ayudan a diluir la concentración de cancerígenos que pudieran estar presentes.

BENEFICIOS MEDICINALES

ANTIBIÓTICO: Los nopales tienen antibióticos naturales, esta propiedad está relacionada con el metabolismo ácido crasuláceo (CAM) de las plantas, el cual, en las cactáceas inhibe o suspende el crecimiento de varias especies bacterianas. De ahí que tanto el consumo del nopal como la aplicación de cataplasmas de pencas de nopal, tengan efectos benéficos en heridas e infecciones de la piel.

ATEREOSCLEROSIS: – inflamación cardiovascular que causa la Aterosclerosis placa del vaso sanguíneo: El Nopal tiene antioxidante y los componentes antiinflamatorios, éstos están bajo la forma de poli fenoles, esteroides y glicoproteínas. Éstos que se encuentran en nopal son compuestos naturales bien conocidos, como quitan y previenen placas del vaso sanguíneo. Además e igualmente como importante es ese nopal fresco regular, concentrado del jugo del nopal o el producto del polvo del cacto del nopal, ayudará a prevenir la causa primaria de la enfermedad cardíaca, bajo la forma de inflamación.

CÁNCER: El nopal contiene una gran cantidad de fibras dietéticas, tanto solubles como insolubles. La fibra dietética insoluble absorbe el agua y gentilmente apoya al paso de los alimentos a través del tracto digestivo y contribuye significativamente a regular los

movimientos del sistema en su totalidad. A su vez, la presencia de estas fibras dietéticas ayuda a diluir la concentración de células potencialmente cancerígenas que se presentan en el colon, con lo que se previene, en cierta medida, la aparición de este padecimiento.

COLESTEROL: Ayuda en la regulación del colesterol. Los aminoácidos, la fibra y la vitamina B3 ayudan a que se prevenga el exceso de azúcar en la sangre y la conversión de esta en grasa, por lo que se reduce el colesterol total, los triglicéridos y los niveles de colesterol LDL, por medio del metabolismo de la grasa y de los ácidos grasos, así como de la eliminación de los ácidos bilíacos, que convencionalmente se convierten en colesterol.

COLON: Los ingredientes activos que se encuentran en el nopal, ayudan en la prevención de la absorción del exceso de grasa y carbohidratos, por lo que se mantiene un balance apropiado en el nivel de sangre y se controla la obesidad (Aspecto que se revisa posteriormente). Al ser una planta fibrosa, el nopal contiene altos niveles de fibras solubles e insolubles. Las fibras solubles apoyan la absorción de la glucosa hacia el intestino mientras que las fibras insolubles reducen el exceso de bilis y los cancerígenos potenciales que puedan presentarse en el colon, mediante la absorción y excreción, ayudando a mantener este órgano limpio y en buen estado.

DIABETES: Regulación del azúcar en la sangre para pacientes de diabetes. Los 18 aminoácidos presentes en el nopal proveen más energía y reducen la fatiga ayudando a reducir el nivel de azúcar en la sangre. El nopal refuerza al hígado y al páncreas por medio de incrementar la sensibilidad a la insulina, la que estimula el movimiento de la glucosa en las células del cuerpo donde es usada como energía, regulando así, el nivel de azúcar de la sangre. También disminuye la digestión de carbohidratos por lo que reduce la producción de insulina.

DIGESTIÓN: Las vitaminas naturalmente disponibles en el nopal, como la B1, B2, B3 y C, además de minerales como calcio, magnesio, sodio, potasio y hierro, colaboran en la desintoxicación del organismo en general. Su poder antioxidante brinda adecuada protección ante las toxinas del medio ambiente y aminora los efectos perjudiciales al fumar o beber alcohol.

ESTREÑIMIENTO: Las fibras que el nopal contiene contribuyen a una buena digestión evitando problemas de estreñimiento.

HÍGADO Y EL PÁNCREAS: En comparación con otras plantas, el nopal es muy alto en nutrientes que ayudan a reforzar el hígado y el páncreas. La salud de estas dos glándulas es muy importante para poder convertir los carbohidratos en glucógeno que pueda ser utilizado como energía para el cuerpo. Con ello se genera la producción de insulina y la sensibilidad de las células del cuerpo hacia la ésta, misma que es necesaria para mover a la glucosa hacia las células del cuerpo donde se usa como energía.

HÍPER GLUCEMIA: Niveles altos de azúcar en sangre: Se ha demostrado clínicamente en estudios que el nopal ayuda a reducir híper glicemia antes y después de los alimentos. El cacto del nopal ha demostrado contener un perfil único de altas cantidades de fibras insolubles y solubles. Estos niveles de las fibras dietéticas del nopal ayudan a prevenir la absorción rápida de carbohidratos simples tales como azúcares en la corriente de la sangre durante la etapa de la digestión de una comida consumida.

OBESIDAD: Gracias a la gran cantidad de fibra que posee el nopal, ayuda retardar el tiempo en que se absorben los nutrimentos y entran a la sangre y por lo tanto facilita su eliminación. De igual manera, las proteínas vegetales hacen que los líquidos se movilicen más rápido por el torrente sanguíneo, contribuyendo a la disminución de la celulitis y la retención de líquidos. Por ello se recomienda tomarlo en jugo con naranja o algún otro cítrico. También, las fibras insolubles que contiene, crean una sensación de saciedad, haciendo que disminuya el hambre de las personas y ayudan a una buena digestión debido a que apoya en la regulación del movimiento intestinal.

SISTEMA CIRCULATORIO: El nopal actúa de muy diversas 3 Nopales hearformas para reducir el riesgo de cualquier enfermedad del corazón. Primero, debido a que la fibra que se encuentra en el nopal actúa para absorber y excretar el colesterol. Segundo, porque los aminoácidos, la fibra y la niacina que se encuentran en el nopal previenen la conversión de azúcares en grasa mientras que reduce los niveles de triglicéridos y de colesterol malo. Tercero, porque la niacina convierte el colesterol malo en colesterol bueno. Además, los aminoácidos y las fibras actúan de manera conjunta con efectos antioxidantes y las vitaminas presentes previenen la formación de paredes en las venas y la formación de placas grasosas en las arterias.

SISTEMA INMUNOLOGICO: El nopal contiene vitaminas A, complejo B, C, minerales (Calcio, magnesio, sodio, potasio, hierro y fibras (Lignina, celulosa, hemicelulosa, pectina, y mucílagos) que en conjunto con los 17 aminoácidos ayudan a eliminar toxinas, a desintoxicar y soportar al hígado, otros órganos y al cuerpo en general. Las toxinas ambientales (conocidas como radicales libres) provocadas por el alcohol y el humo del cigarro, entre otros, inhiben el sistema inmunológico del cuerpo. Sin embargo el consumo del nopal elimina su presencia del cuerpo.

Los fotoquímicos presentes en el nopal son aliados poderosos para el sistema inmunológico, por lo que el cuerpo puede defenderse óptimamente ante cualquier ataque de los patógenos.

SISTEMA NERVIOSO: El nopal previene los daños en los nervios y ayuda a alcanzar mejores balances en el estado de ánimo y puede apoyar a erradicar síntomas asociados a desajustes en este sistema.

SISTEMA URINARIO: El jugo de nopal se usa con diurético antiinflamatorio y para reducir los dolores en el sistema urinario.

ÚLSERAS GÁSTRICAS: Las fibras vegetales del nopal controlan el exceso de producción de ácido gástrico y protegen la mucosa del estómago e intestinos. **¿Qué es la obesidad?**

Obesidad significa tener un exceso de grasa en el cuerpo. Se diferencia del sobrepeso, que significa pesar demasiado. El peso puede ser resultado de la masa muscular, los huesos, la grasa y/o el agua en el cuerpo. Ambos términos significan que el peso de una persona es mayor de lo que se considera saludable según su estatura.

La obesidad se presenta con el transcurso del tiempo, cuando se ingieren más calorías que aquellas que consume. El equilibrio entre la ingestión de calorías y las calorías que se pierden es diferente en cada persona. Entre los factores que pueden afectar su peso se incluyen la constitución genética, el exceso de comida, el consumo de alimentos ricos en grasas y la falta de actividad física.

Ser obeso aumenta el riesgo de padecer diabetes, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales, artritis y ciertos cánceres. Si usted está obeso, perder por lo menos de 5 a 10 por ciento de su peso puede retrasar o prevenir algunas de estas enfermedades. Por ejemplo, si usted pesa 200 libras, el 5 al 10 por ciento serían unas 10 a 20 libras.

Tratamiento:

Tratar la obesidad es difícil. Lo primero que hay que tener en cuenta es que es una enfermedad crónica y por tanto no es de rápida resolución.

Modificar los hábitos alimentarios (disminuir la ingesta calórica).

Aumentar el ejercicio físico.

Tratamiento farmacológico, cuando esté indicado.

Cirugía de la obesidad: Sólo se plantea en casos de obesidad mórbida (obesidad patológica grave).

Al iniciar una dieta hipocalórica, en primer lugar se consumen las reservas de glucógeno y proteínas, perdiéndose aproximadamente 0,5 Kg por día.

Hasta el quinto o séptimo día no comienza a utilizarse como combustible corporal el tejido adiposo, es decir, el objetivo deseable. Hay que entender, por lo tanto, que el equilibrio energético negativo (gastar más calorías de las que se consumen) se debe mantener durante mucho tiempo.

Se requiere un déficit de 3.500 kcal para perder 0,5 Kg de tejido adiposo. En general, no se recomienda una pérdida de peso mayor de 0,5-1 Kg por semana. Además hay

que tener en cuenta que las necesidades energéticas van disminuyendo, aproximadamente 12 Kcal/día menos por kilo de peso perdido.

Se ha comprobado que los individuos cuyo peso corporal fluctúa ampliamente, son más propensos a sufrir cardiopatías e incluso muerte prematura que los que lo mantienen relativamente constante. Por lo tanto, la actitud más prudente es intentar adelgazar a un ritmo sostenido y llevadero y evitar entrar en períodos alternativos de rápida pérdida de peso que después se recupera.

Hipertensión arterial:

La presión arterial es una medición de la fuerza ejercida contra las paredes de las arterias, a medida que el corazón bombea sangre a su cuerpo. Hipertensión es el término que se utiliza para describir la presión arterial alta.

Las lecturas de la presión arterial generalmente se dan como dos números. El número superior se denomina presión arterial sistólica. El número inferior se llama presión arterial diastólica. Por ejemplo, 120 sobre 80 (escrito como 120/80 mmHg).

Uno o ambos números pueden ser demasiado altos. (Nota: Estas cantidades aplican a personas que no están tomando medicinas para la presión arterial y que no están enfermas.)

Una presión arterial normal es cuando la presión arterial es menor a 120/80 mmHg la mayoría de las veces.

Una presión arterial alta (hipertensión) es cuando la presión arterial es de 140/90 mmHg o mayor la mayoría de las veces.

Si los valores de su presión arterial son de 120/80 o más, pero no alcanzan 140/90, esto se denomina pre hipertensión.

Si tiene problemas cardíacos o renales, o si tuvo un accidente cerebrovascular, es posible que el médico le recomiende que su presión arterial sea incluso más baja que la de las personas que no padecen estas afecciones.

Tratamiento:

El objetivo del tratamiento es reducir la presión arterial, de tal manera que tenga un menor riesgo de complicaciones. Usted y su proveedor de atención deben establecer una meta de presión arterial.

Si usted tiene pre hipertensión, el proveedor de atención le recomendará cambios en el estilo de vida para bajar la presión arterial a un rango normal. Rara vez se utilizan medicamentos para la hipertensión.

propiedades



- Es un auxiliar para el control de peso.
- Propiedades Alimenticias.
- Propiedades Nutricionales.
- Propiedades Medicinales.
- Propiedad Antibióticas.
- Propiedades Anticancerígenas.
- Desórdenes gastrointestinales y digestión.



METODOLOGIA DE INVESTIGACION: El tipo de investigación es experimental, con un método deductivo y un muestreo intencional (elección de personas con sobrepeso) y el control

Elaboramos una encuesta a 40 alumnos del bachillerato de entre 14 y 18 años.

ENCUESTA

1. ¿Te gustaría consumir un producto que te ayude a los problemas de nutrición?
2. ¿Te gustaría consumir una galleta de alpiste con mermelada de nopal sabiendo que te ayudara a mejorar tu salud y nutrición?
3. ¿Te gusto nuestro producto?
4. ¿Le cambiarías algo?

En la pregunta No.1 Todos los encuestados dijeron que si

En la pregunta No.2 Solo el 70% de los alumnos nos contestaron positivamente y el otro 30% no

Después dimos a probar nuestro producto

En la pregunta No.3 El 97% dijo que si y el 3% no

En la última pregunta la mayoría dijo que el color de la mermelada.

Hemos elaborado una galleta a base de alpiste con 75%, 25% de harina, 250g de margarina, 190g de queso philadelphia, 100g de azúcar glass y 5ml de vainilla.



Foto1: Extendido de masa

En la elaboración de las galletas, la Mtra. Josefina Aguilar Amador nos asesoro

Y una mermelada de nopal que es rica en vitaminas y fibras que ayudan a una buena digestión.



Los nopales que utilizamos en la elaboración son de campo ya que nuestro municipio " Tepeji del rio HGO" y la comunidad de noxtongo se distinguen por la cantidad de nopales que abundan

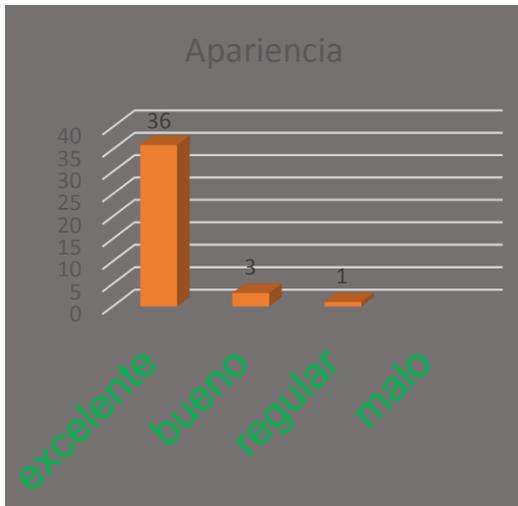
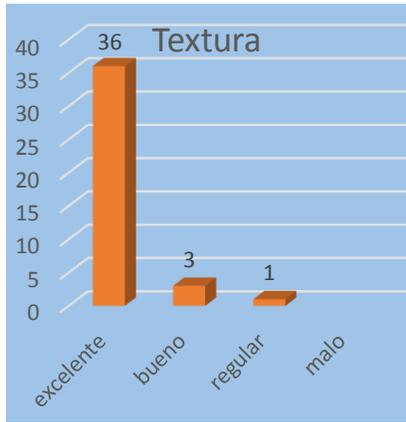
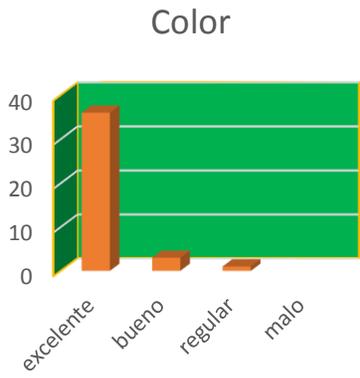
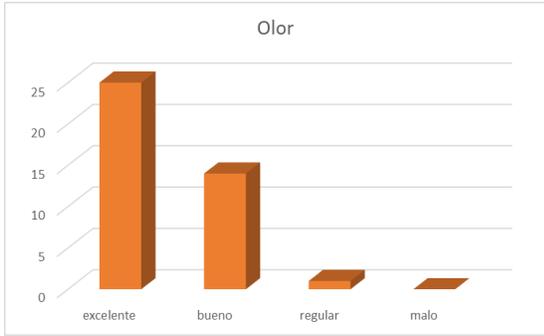
RESULTADOS :

Al menos en un 50% de los alumnos tratados se dieron mejoras en su salud. Beneficiar a la sociedad dándole una alternativa más para contribuir con la mejora alimentaria y llevar una buena salud.



En la imagen podemos observar el producto terminado con etiquetas e información Nutrimental

GRAFICAS ORGANOLEPTICAS:





CONCLUSIONES:

Disminuir los problemas alimenticios que se encuentran en la población de manera que nuestros ciudadanos tengan una mejor calidad de vida.

Nuestros objetivos se cumplieron ya que al dar nuestro producto a personas con hipertensión u otros problemas de alimentación dieron resultados positivos desde las 2 semanas de consumir el producto.

A la 90% de las personas les agrado el producto y solo el 10% de las personas no les gusto

BIBLIOGRAFIAS:

<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/obesity.html>

<http://salud.ellasabe.com/plantas-medicinales/132-alpiste-propiedades-y-beneficios>

<http://wwhttps://lpcdedios.wordpress.com/2013/11/22/los-beneficios-del-nopal/w.lalinaza.com/propiedades-del-nopal.htm>

(Medline Plus, 2015)