



LaTuna

(Opuntia ficus - indica)

Alternativa Productiva Agroecológica
en el Sudoeste de Chaco- Argentina

**Usos de las tunas y los nopales en la alimentación humana.
EEA INTA Las Breñas**



LaTuna

(Opuntia Ficus)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Estación Experimental Agropecuaria Ing. Agr. Emilio Druzianich
E.E.A INTA LAS BREÑAS
Centro Regional Chaco - Formosa
Tel: (03731) 460033 - 460260 INT. 07



CONTACTOS

jpetkoff@correo.inta.gov.ar
gfaggi@correo.inta.gov.ar
rperanich@correo.inta.gov.ar
tel: 03731-460260- interno 07
Coord. Frutihortícola. Chfor 101
Lic. Carmen Peralta



Alternativa Productiva Agroecológica
en Sudoeste de Chaco- Argentina

E.E.A INTA LAS BREÑAS
ÁREA DE EXTENSIÓN Y DESARROLLO RURAL
CHF0R 101 PROYECTO REGIONAL FRUTIHORTÍCOLA
PROFEDER MINIFUNDIO
A.E.T.A P.E 282831 - MÓDULO S.I.A.L

Autores:

Gabriela Faggi. INTA Las Breñas. gfaggi@correo.inta.gov.ar
Petkoff Bankoff, Jorge. INTA Las Breñas. jpetkoff@correo.inta.gov.ar

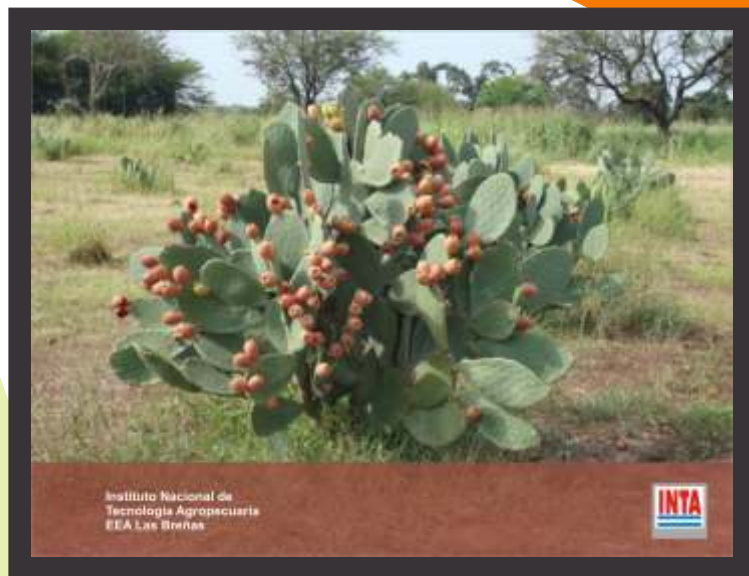
Agradecimiento:

Judith Ochoa. UNSE Cátedra Fruti hortícola
Dora Corvalan, Prof. De Biología.

LaTuna

(Opuntia Ficus)

Alternativa productiva agroecológica
en el Sudoeste del Chaco- Argentina



INTRODUCCIÓN

La tuna (*Opuntia ficus-indica*) pertenece a la familia Cactaceae, siendo las cactáceas especies endémicas del continente americano que se desarrollan principalmente en regiones áridas y semiáridas. El centro primitivo de diferenciación de las cactáceas fue el Golfo de México, donde fueron llevadas a Europa, por los españoles; desde allí se distribuyó a otras partes del mundo. Esta gran dispersión geográfica dio origen a muchos eco tipos con características locales propias.

En España la llaman “chumbera”, Italia “higo de india”, México “nopal”, en Argentina y Chile “tuna”. Las frutas como los nopales (pencas, paletas, cladodios) de la tuna pertenecen al género *Opuntia* que las identifica como frutíhortícolas.

Autores:

Gabriela Faggi. INTA Las Breñas. gfaggi@correo.inta.gov.ar
Petkoff Bankoff, Jorge. INTA Las Breñas. jpetkoff@correo.inta.gov.ar
Agradecimiento:
Judith Ochoa. UNSE Cátedra Fruti hortícola
Dora Corvalan, Prof. De Biología.

Bibliografía:

Ochoa, J. 2003. Principales características de las distintas variedades de tuna (*Opuntia* spp.) de la República Argentina In: Inglesse, P. y Nefzaoui, A. eds. Cactusnet Newsletter. FAO International Technical Cooperation Network on Cactus pear. Número especial. Roma.

- Usos y aplicaciones de la tuna.:

<http://www.cpnt.org.mx/pdf/usosApliTuna.pdf>

- Recetas con tuna y nopales. Prof. Dora Corvalan. Curso de Utilización de tunas y nopales..INTA Las Breñas. Año 2011.



Nopal relleno con queso

Ingredientes

Nopales hervidos , cant. necesaria
Queso en fetas, cant. necesaria
Pan rallado, cant. necesaria
Huevos, cant.necesaria
Aceite

Procedimiento

Abrir los nopales a lo largo. Rellenar con el queso y paleta o jamón crudo, si se desea), cerrar, pasar por huevo batido con sal y pimienta y rebozar con pan rallado. Freír en aceite no muy caliente.

Revuelto de huevos y nopal

Ingredientes

Nopal tierno y cocinado, 10
Huevos, 4
Tomate, 1
Cebolla, 1
Sal y orégano a gusto

Procedimiento

Se lavan y se cortan rodajas finas de cebolla, tomate y se doran en aceite caliente, se agrega los nopalitos cortados en tiritas y se cocina unos minutos. Se condimenta con sal y orégano. Se agregan los huevos, se mezcla y se continúa la cocción hasta que los huevos se cocinen.

Ensalada de nopales con atún

Ingredientes

Atún, 1 lata
Nopales cocidos, 8
Tomates, 1/4k
Cebolla, 1
Pimiento rojo, 1
Pimiento amarillo, 1
Cilantro a gusto
1 palta

Procedimiento

Cortar en tiritas los nopales y colocar en una fuente. Agregar los tomates, cebolla y pimientos cortados en tiritas. Picar finamente el cilantro y espolvorear. Agregar el atún desmenuzado y el aceite. Mezclar y decorar con rodajas de palta.



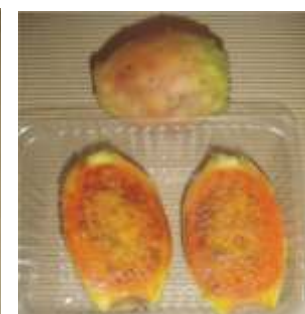
Pencas, nopalitos, paletas, etc.



Frutas verdes, rojas o naranjas.



Santiagoueña



Italiana naranja



Italiana Roja

Varios cultivares de Opuntias, tienen su historia en nuestra región sudoeste de Chaco, cuyo clima es semiárido - subtropical.

Los cultivares evaluados con muy buenos resultados en el INTA Las Breñas fueron el cultivar Santiagoueña o criolla, Italiana Roja e Italiana Naranja, que se han distribuidos e implantado en pequeños y medianos productores de la región.

El objetivo de esta publicación es brindar información relevada en el INTA Las Breñas, sobre el manejo agroecológico, los beneficios nutricionales de la tuna, nopales y sus usos en diferentes preparaciones para una nutrición saludable.



TUNA ITALIANA NARANJA

TUNA ITALIANA ROJA

Descripción de la planta (morfología)

El sistema radical de las tunas es muy extenso y superficial, alcanzando una profundidad cercana a los 80 cm., pero se extiende horizontalmente. Es un sistema densamente ramificado, rico en raíces finas absorbentes y superficiales .

Tarteletas de atún con nopal

Ingredientes

Tarteletas
1 lata de atún
Pikcles de nopales
Mayonesa

Procedimiento

Seguir las indicaciones de tarteletas con pollo, reemplazando a éste por atún.

Pikcles de verdura (con nopales)

Ingredientes

Zanahorias, 2
Cebollitas pequeñas 10 (en su defecto 4 grandes)
Coliflor, 1
Nopales, 5
Pimiento rojo, 1
Vinagre blanco, cant. necesaria
Pimienta negra en grano, 1 cucharada
Hojas de laurel, 2
Sal gruesa, 1 cucharada



Procedimiento

Pelar las cebollitas (si son grandes cortar en 6 u 8 partes) .
Pelar o raspar las zanahorias y cortarlas en rodajas de 0,5cm de espesor.
Pelar y limpiar separar los ramitos de coliflor, sacar el limbo de las hojas para dejar solo el pecíolo y cortar en bastoncitos de 3cm de largo. Limpiar y cortar tiritas de nopal y del pimiento rojo. También se pueden utilizar las pencas de acelga, que se cortan en bastones de 2cm. Sumergir las verduras en agua hirviendo 2 a 3 minutos, por separado ya que algunas son mas duras que las otras y necesitan mas tiempo en el agua hervida. Escurrirlas y colocarlas en un recipiente. Al escurrir los nopales colocarlos en un repasador limpio y secarlos dándoles pequeños golpecitos para eliminar el mucílago o baba.
Hervir agua con sal unos 5 minutos ,agregar el vinagre las hojas de laurel y los granos de pimienta, hervir 2 minutos mas y cubrir las verduras. Dejar macerar 24hs, escurrirlas, acomodar en frascos limpios, y pasteurizar 60 minutos. Consumir a los 2 ó 3 días.

Ensalada de nopal



Ingredientes

Nopales asados y fileteados
Cebolla morada curtida en vinagre
Tomate fileteado
Orégano
Cilantro
Vinagre
Sal y pimienta
Queso
1/2 aguacate (palta)
Ajonjolí (sésamo)

Preparación

En un plato se colocan los tomates y la cebolla. Luego los nopales previamente fileteados y asados, se rocía todo con un poco de vinagre, cilantro y orégano. Se agrega el queso. Se termina con el aguacate cortado en abanico, y espolvoreando ajonjolí, sal y pimienta.



Tarteletas de pollo con nopal

Ingredientes

Tarteletas
Pechuga de pollo hervida y fría
Pickles de nopales
Mayonesa

Procedimiento

Picar bien chiquito el pollo. Cortar los pickles de nopal en cuadraditos y mezclar con el pollo, sazonar con sal y pimienta, agregar mayonesa para unir todo. Rellenar las tarteletas y decorar con un copo de mayonesa y rematar con un trocito de nopal.



- **Tallos:** La tuna presenta numerosos tallos modificados denominados cladodios (conocidos vulgarmente como “paletas” o “pencas”). Los cladodios tienen forma ovoide, elíptica u oblonga. Los cladodios están unidos unos a otros, formando numerosas ramificaciones que pueden llegar a alcanzar una altura de 3 a 5 m. Sobre ambas caras del cladodio hay yemas, llamadas “aréolas”, que tienen la capacidad de desarrollar nuevos cladodios, flores y raíces dependiendo de las condiciones ambientales. Las aréolas presentan en su cavidad espinas de dos tipos: unas pequeñas, agrupadas en gran número (conocidas como “gloquidios”), y otras grandes que son hojas modificadas. La epidermis de la tuna está cubierta de una gruesa cutícula que la protege de una amplia gama de insectos y patógenos y evita la deshidratación provocada por las altas temperaturas. Los tallos se lignifican con el tiempo y pueden llegar a transformarse en verdaderos tallos leñosos, agrietados, de color ocre blancuzco a grisáceo.

- **Las flores** son hermafroditas, solitarias y sésiles. Presentan una longitud de 6 a 7 cm. y se desarrollan preferentemente en la parte apical del margen superior del cladodio.

- **El fruto** es una falsa baya con ovario ínfero, uniloculado y carnoso. La forma y tamaño de los frutos son variables (los hay ovoides, redondos, elípticos). Los colores de los frutos también son diversos: cáscaras de colores rojos, anaranjados, púrpuras, amarillos y verdes con pulpas, en general, de los mismos colores. La epidermis de los frutos es similar a la del cladodio, con areolas y abundantes gloquidios y espinas. La pulpa de los frutos varía en grosor, siendo también variable la cantidad de pulpa entre las variedades. El centro presenta semillas de 4-4.5 Mm. de longitud, las que se consumen junto con la pulpa. Los frutos presentan semillas abortivas, lo que aumenta la proporción de pulpa comestible.

Son frutos no climatéricos, no maduran una vez cosechados, por lo que es





Usos de la tuna:

- * Para forraje: Pencas y fruto de descarte.
- * Medicinal: Flor (como diurético); Penca (como descongestionante, antidiabético, jarabe para la tos).
- * Productos de la Industria extractiva y de la biotecnología: espesantes y aglutinantes, obtenidos a partir del mucílago y las cáscaras, colorantes, aceite de las semillas.
- * Productos de la industria alimentaria tradicional y tecnificada: jaleas, mermeladas, dulces, etc.
- * Productos de la industria de la bebida: jugos, licores, vinos, aguardiente, néctares.
- * Como plantas ornamentales y usadas como cortina en producciones hortícola.

Manejo Agro ecológico del cultivo:

El cultivo de las Opuntias (Tunas y nopales) es una alternativa de producción agroecológica en regiones áridas y semiáridas, que aporta tanto las frutas, los nopales y subproductos a la alimentación humana, favorece la biodiversidad de los agro ecosistemas, genera ingresos prediales y mejora la oferta de recursos forrajeros (en épocas críticas de sequía), teniendo en cuenta la alta producción de biomasa.

Escabeche de nopal con pollo

Ingredientes

Escabeche de nopal
Pollo hervido o asado

Procedimiento

Cortar el pollo frío en trozos pequeños, agregar al escabeche y mezclar. Macerar unas horas (en heladera) antes de consumir.

Escabeche de nopal con cerdo

Ingredientes

Escabeche de nopal
Carne de cerdo asada o patitas hervidas

Procedimiento

Cortar la carne fría en trozos pequeños, agregar al escabeche y mezclar. Si utilizamos patitas, trocearlas y mezclarlas con el escabeche. Dejar macerar unas horas en heladera antes de consumirlo

Nopalitos con huevos revueltos

Ingredientes

10 nopalitos tiernos cocinados y escurridos
4 huevos- 1 tomate
6 cucharadas de aceite
1 cebolla mediana
Sal y orégano a gusto

Preparación:

Se lavan y pican bien fino la cebolla y el tomate para dorarlos en el aceite caliente, una vez dorados se agregan los nopalitos y se deja cocinar unos minutos (hasta que la preparación un poco)
Bata por separado los huevos junto al orégano y agréguele luego a los nopalitos dejándolos en el fuego hasta que los huevos se cocinen.

Refresco de penca de tuna y ananás

Ingredientes

1 penca de tuna chica, tierna, lavada
2 rodajas de ananás (puede ser reemplazado por naranja o duraznos)
Jugo de 1 limón
Azúcar o edulcorante a gusto
Hielo picado

Procedimiento

Licuar la penca y rodajas de ananás. Filtrar y volver a licuar junto con el azúcar y el hielo.
Servir bien frío.

Escabeche de nopales

Ingredientes

Nopales limpios, 10
Pimientos rojos, 2
Pimientos amarillos, 2
Cebollas chiquitas, 1k
Pimienta en grano, negra, cant. necesaria
Aceite, cant. necesaria
Aceto balsámico, cant. necesaria
Sal, cant. necesaria

Procedimiento

Limpiar y lavar las verduras, cortar los pimientos y nopales en tiras. Calentar el aceite en una olla y poner a cocinar las cebollitas enteras (si no se consiguen las cebollitas, se pueden utilizar las grandes cortadas en cuartos o en mas partes según el tamaño), a mitad de cocción agregar una cucharada de azúcar. Y luego los pimientos y nopalitos. Cocinar unos 5 minutos y adicionar sal, pimienta y aceto balsámico. Mezclar con cuchara de madera hasta que las verduras estén tiernas. Es ideal para acompañar carnes.

Requerimientos edafo – climáticos:

Suelo: La tuna tiene capacidad de producir en suelos empobrecidos, se recomienda la implantación del cultivo en suelos no compactados, evitar los suelos con drenaje imperfecto y moderadamente sódico, donde se observaron dificultades para el crecimiento. La implantación de la tuna en suelos fértiles, puede producir hasta 50 toneladas de fruta por hectárea.

Clima: Se adapta a climas tropicales y subtropicales, con temperaturas elevadas, y zonas áridas, semiáridas con precipitaciones anual de 300 a 1000 mm. Soporta heladas de hasta - 8° C, (registradas a la intemperie).

Propagación : La tuna puede propagarse de forma sexual o vegetativa, siendo esta última práctica la más utilizada debido a que es más sencilla y se logra mantener las características de la planta madre, mientras que la propagación por semillas se utiliza para el mejoramiento genético

La propagación vegetativa de la tuna se puede realizar usando paletas individuales, brazos de dos o más paletas, fracciones de paletas o areolas para la micro propagación.

En el caso de usar paletas individuales, brazos o fracciones de paletas, se deben seleccionar cladodios de 1-3 años, sanos, libres de daño por insectos y sin deformaciones.

Las plantas madres, además de ser de la variedad deseada, deben haber tenido altas producciones de forma sostenida, colectando paletas de las plantas seleccionadas y no de los restos de poda. Es mejor seleccionar paletas de tamaño mediano a grande, las que producirán brotes vigorosos que competirán mejor con las malezas durante la etapa inicial del establecimiento

El trabajo de obtención de material de propagación debe ser cuidadoso, realizando el corte con un cuchillo bien afilado en el punto de unión entre los cladodios, tratando que la herida sea del menor diámetro posible lo que disminuye el riesgo de ataque de enfermedades y acelera la cicatrización.

Además, las zonas de corte deben ser desinfectadas. Luego, las paletas se colocan en un lugar sombreado por 2 semanas para que cicatrice el corte, lo que ayuda a evitar pudriciones. Debe evitarse la exposición directa al sol, porque puede provocar quemaduras y deformación de las paletas, y si el cladodio empieza a doblarse será necesario voltearlo .

Plantación

Extraídas las pencas cicatrizadas, se plantan preferentemente en la primavera, con una leve inclinación, enterrando las 2/3 partes de su longitud, dando una orientación a las filas de norte sur y distanciadas 4 m entre planta y 5 m. entre filas, para facilitar el desmalezado y la cosecha. Se pueden realizar cultivos consociados como hortalizas y pasturas. otros sistemas es en cortinas rompevientos y en curvas de nivel.

Plantación



Podas: Es necesario efectuar una poda de formación en los tres primeros años, para darle estructura y fortaleza. A la salida del invierno realizar el raleo de pencas y frutos, a partir del 3º año para mejorar tamaño y calidad del producto. Se debe mantener una altura de planta de 1.60 a 1.80 m. (que facilite la cosecha) y conducir la plantación en forma de arbusto.



Se agrega el jugo colado de los limones y se hace hervir otros 20 minutos o hasta que tenga la consistencia deseada. (colocar una cucharada en un plato y si no se corre cuando esta fría ya está a punto).

Torta de nopal o penca de tuna

Ingredientes

Harina leudante, 700g

Manteca, 200g

Huevos, 4

Mermelada de nopal, 2 tazas



Procedimiento

Enmantecar y enharinar un molde de 25cm de diámetro.

Batir la manteca con el azúcar y las yemas, agregar la mermelada intercalando con la harina y continuar batiendo. Agregar las claras batidas a punto nieve y mezclar suavemente. Colocar la preparación en el molde y hornear a 175 °C, durante unos 40 minutos, o hasta que al introducir un cuchillo salga limpio. Desmoldar y cuando está frío rellenar con mermelada de nopal o crema a gusto. Decorar con merengue

Recetas con nopales:

Seda el nombre de nopal a la paleta tierna de *Opuntia ficus-índica*, aunque en Argentina es más común llamarla penca, en México los nopales proceden de *Nopalea cochenilifera*

Son especies que se desarrollan en zonas áridas y semiáridas, debido a sus propiedades y composición química es una excelente opción para incorporar en la dieta humana, sobre todo en aquellas regiones donde las verduras son escasas. Su uso actual está casi limitado a México, país donde se consume desde hace muchos años, es importante incorporar en la dieta diaria por su alto valor nutritivo principalmente por su aporte en Hierro, Vitamina A, fibras y escasa calorías.

Cosechar los nopales por la tarde. Se conservan en la heladera varios días en el sector de las verduras, envueltos en papel seco, y dentro de bolsas para que no se mojen. Lavar y eliminar las areolas con un cuchillo. Si las paletas son de *Opuntia ficus-índica* y no son muy tiernas, sacar la cutícula.

Como cocinar los nopales

En una olla con agua caliente se agregan las pencas de tuna con un poco de sal o mejor 1 cucharada de bicarbonato de amonio y una cebolla cortada en trozos. Se hierve unos 10 minutos, se escurren en un repasador limpio y se da pequeños golpecitos para eliminar el mucílago.

Otra opción es cocinarlos en agua con sal y vinagre.

Mermelada de nopal o penca de tuna

Ingredientes

Pencas tiernas (nopales) de tuna, 1k

Azúcar, 1k

Limonas, 2

Procedimiento

Se limpian las pencas y se licuan con muy poca agua, se filtra y se coloca en una paila junto con el azúcar. Se hace hervir 20 minutos, retirando la espuma que se forma, (si lo desea puede agregar trocitos de nopal)

Control de plagas: Son pocos los problemas esperados en el cultivo de la Tuna, aunque es probable la aparición de *Alternaria*, Mancha bacteriana, cochinilla y/o *Cactoblastis cactorum*, polilla que en estado larval taladra el interior de las pencas destruyendo los tejidos y produciendo su putrefacción. Se recomienda realizar “manejos agro ecológicos”, es decir, detectar tempranamente la aparición de cualquier de estos problemas, para realizar el corte de la penca (cladodio) afectada y posterior incinerarla, y si es grave la infección efectuar la incineración de toda la planta. Siendo esta, la mejor forma de conservar la sanidad de la plantación.

Cosecha: Los indicadores de madurez de los frutos son el tamaño (más de 5 cm. de diámetro) y la coloración (cuando varía del verde claro al color propio de la variedad). La época de cosecha para la zona es de mediados de enero hasta principios de marzo.



Datos promedios productivos (2009-2012). EEA INTA Las Breñas.
Densidad de plantación 4 x 5 metros.

Cultivares de Tuna	Kg. / fruto	Nº frutos/ planta	Kg./ planta	° Brix
Santiagoueña	0,174	115	20	16,3
Italiana Roja	0,137	200	27,4	13,0
Italiana Naranja	0,131	265	34,7	13,1

La producción de frutos dependerá del manejo del cultivo, la variación en rendimientos oscila entre 25 y 115 kilos por planta (50 toneladas por hectárea).

El cultivar de Tuna Santiagoueña presenta mejor calidad de fruta para el consumo en fresco por poseer mayor concentración de azúcar medidos en Grados Brix, son menos productivas para las condiciones de suelo y clima de la zona, respecto de los cultivares Italiana Roja y Naranja, que se pueden destinar sus excedentes para elaborar subproductos.

Manejo de poscosecha:

El acondicionamiento de este fruto destinado para el consumo, debe eliminar las espinas, y evitar daños físicos en la cosecha y en el almacenamiento, ya que son muy frágiles y perecederas.



La máquina de la foto fué diseñada y construida por el Sr. Héctor Pochon, Charata Chaco, quita las espinas (janas) a través de cepillos con una eficiencia de 240 kilos de frutas de tuna en 17 minutos.

Salsa de tunas y naranjas

Ingredientes

- 4 tunas.
- 1 naranja.
- 1 taza de azúcar.

Procedimiento

Hacer un puré de las tunas, agregar el jugo de la naranja y el azúcar.

Colocar en un recipiente de vidrio cerrado y enfriar. Dejar reposar por dos días antes de consumir, servir con carne, pescado o pan.

Agua de tuna

Ingredientes:

- 20 **Tunas**
- 2 litros de **agua**
- 100 gramos de **azúcar**

Preparación:

Licue la **tuna** con el agua y el azúcar, cuele y sirva con **hielo**.

HELADO DE TUNA

Ingredientes:

- 1 kg. de tunas peladas
- 250 grs de azúcar
- 1/2 vaso de agua
- 3 claras de huevo
- El jugo de medio limón pequeño
- Hojitas de menta.

Preparación:

Pasa las tunas por un cernidor para quitarles las semillas y separa la pulpa.

Prepara un almíbar con el agua y el azúcar.

Diluye la pulpa de tuna con el almíbar frío y ponílo a fuego lento.

Añade el jugo de limón y mete la mezcla al congelador. Revuélvelo de vez en cuando con una cuchara de madera hasta que quede granulado.

Bate las claras de huevo, antes de servir, hasta que estén a punto de nieve y mezcla suavemente con el granizado.

Sirve en una copa.

Súper jugo

Ingredientes

2 tazas de jugo de tuna.
½ taza de jugo de limón.
½ taza de jugo de naranja.
1 taza de azúcar.
4 litros de agua.
24 cubitos de hielo.

Procedimiento

Mezclar todos los ingredientes, revolviéndolos muy bien. Agregar el hielo antes de servir.

Tunata santiagueño

Ingredientes

Tunas. Vino blanco. Azúcar. Tequila (a gusto). Hielo



Procedimiento:

Preparar las tunas como si fueran manzanas y ponerlas a macerar en vino blanco con azúcar, 24 horas antes de consumir.

Puede agregar un poco de tequila para hacerlo mas sabroso.

Antes de servir licuar la preparación y pasar la por un sedazo para agragarle al último hielo triturado.

El resultado será mas atractivo si utilizamos tunas coloradas.

La tuna y los nopales en la alimentación humana.

EL FRUTO de la tuna se come fresco y también es empleado para la fabricación de mermeladas, jaleas, néctar, tunas en almíbar, dulces en panificados, helados y otros. Tiene importantes propiedades antioxidantes.

Aportes nutricionales: En 100 gramos.

Componentes	Tuna
Agua	85 %
Valor energético	58 a 66 calorías
Proteínas	0,5 %.
Lípidos	0,1 %
Hidratos de carbono	11 %
Calcio	60 mgr.
Vitaminas C	30 mgr.
Vitaminas A	50 mgr.
Grados Brix.	11,3 ° Brix 14,5 ° Brix
Cenizas	1,6 %

Datos extraídos de: ** Actividad antioxidante de las Opuntias. UNSE. nazareno@unse.edu.ar
Cátedra fruti hortícola. UNSE Año 1997

LAS PENÇAS TIERNAS - CLADODIOS o NOPALITOS. Aportes nutricionales comparados con lechuga y espinacas.

COMPONENTE			NOPALITOS
Agua (%)	91.0	95.5	90.7
Proteína (%)	1.5	1.0	3.2
Lípido (%)	0.2	0.1	0.3
Fibra cruda (%)	1.1	0.5	0.9
Carbohidrato (%)	4.5	2.1	4.3
Ceniza (%)	1.3	0.5	1.8
Calcio (mg 100 g-1)	90	19	99
Vitamina C (mg 10 g-1)	11	4	28
Carotenoides (mg 100 g-1)	30	19	55

Fuente: Nepalitos Rodriguez - Felix y Cantwell, 1988; Lechuga y espinaca USDA Agro. hndbk B-11.1984

LAS PENCAS TIERNAS – CLADODIOS o NOPALITOS.



Se la considera un alimento funcional porque no solo nutre, sino que también tiene propiedades que proporcionan importantes beneficios a la salud:

Previene y ayuda en el tratamiento de enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes, obesidad, cáncer y artritis, así como enfermedades del corazón y condiciones del sistema digestivo como diarreas (avalado por múltiples estudios nacionales e internacionales).

- Reduce y regula los niveles de azúcar en la sangre.

- Regula el proceso digestivo: impulsa el proceso de absorción de proteínas, las semillas que contiene contribuyen a la buena digestión, tiene excelentes propiedades alcalinizantes (reduce la acidez en el estómago), y su astringencia previene y ayuda a controlar diarreas.

Fortalece al sistema cardiovascular, incrementa la fuerza y amplitud de las contracciones del corazón.

- Posee propiedades antioxidantes que reduce el envejecimiento, y esta propiedad no se pierde en la cocción.

- Por su contenido de calcio y fósforo previene la osteoporosis.

¡Imagínate! Es baja en calorías, tiene un alto contenido en fibra (fuente natural), es rica en antioxidantes y por si esto fuera poco también contiene vitaminas A, B, C, y minerales esenciales.

Así que ya sabes, por todo esto y muchas cosas más, incluye en tu dieta, cada vez que puedas, a la tuna y sus derivados como una buena opción.

Procedimiento

Procesar todos los ingredientes para formar una masa. Dejar reposar. Estirar y cortar círculos de unos 4-5 cm de diámetro, estirar para obtener una forma alargada. Cocinar en horno moderado unos 5 minutos. Cuando se enfrían, rellenar con mermelada de tuna y trocitos de tuna en almíbar. Bañar con fondant diluido con agua

Anillo de tuna

Ingredientes:

Azúcar, 200g

Manteca, 100g

Harina leudante, 270g

Huevos, 2

Jalea de tuna, 1 taza

Fondant, 100 g



Procedimiento

Batir el azúcar con la manteca hasta obtener una crema, agregar uno a uno los huevos, batir y agregar la jalea de tuna intercalando con la harina. Enmantecar y enharinar un molde savarín. Cocinar en horno moderado, aproximadamente 30 minutos. Desmoldar una vez frío.

Bañar con fondant diluido y decorar con tiritas de tuna en almíbar.

Pasta frola

Ingredientes

Harina leudante, 250g

Azúcar 125g

Manteca, 125g

Huevos, 2

Esencia de vainilla o ralladura de la cáscara de limón o naranja

Mermelada de tuna (o de nopal) 400g

Procedimiento

Batir la manteca con el azúcar, la ralladura de limón y la esencia de vainilla. Agregar los huevos, batir, incorporar la harina sin amasar. Reservar un cuarto de la masa y forrar una tartera de 22cm de diámetro, enmantecada y enharinada. Rellenar con la mermelada. Estirar la masa reservada, cortar cintas de 1cm de ancho y ubicarlos sobre el relleno formando un enrejado. Hornear durante 30 minutos a 180°C.

Desmoldar en frío.

También podemos utilizar los moldes para tarteletas y hacer porciones individuales.

Colaciones rellenas con mermelada de tuna

Ingredientes

Harina, 300g

Yemas, 9

Alcohol, 3 cucharadas

Agua, 3 cucharadas

Manteca, 20g

Sal, 1 cucharadita

Azúcar, 1 cucharadita

Fondant, cant.necesaria



Recetas con tuna

“Elaboración de dulces, jaleas y mermeladas”

Conservas artesanales con tunas:

Jaleas: Es el producto obtenido de la cocción de las frutas, cáscaras o sus semillas o licuadas en crudo luego mezcladas con la cantidad necesaria de azúcar son sometidas a la cocción para una rápida concentración hasta alcanzar una concentración que al enfriar tenga cierta consistencia.

Mermeladas: Es una jalea en la que están suspendidas trocitos de fruta o de cáscara.



Dulce crema: Es el producto de cocinar la pulpa de la fruta, pasarla por tamiz y cocinar con la correspondiente cantidad de azúcar, (con el agregado de agar-agar) hasta obtener una consistencia moderadamente espesa.

Frutas en almíbar: Son frutas o cáscaras enteras o cortadas que se cocinan hasta que estén tiernas y el almíbar adquiera la consistencia de un jarabe.

Procedimiento

Colocar la jalea y el azúcar en una olla y hervir hasta que al pasar una cuchara se vea el fondo. Agregar el agar-agar y continuar hirviendo unos minutos más. Incorporar el arroz inflado y trocitos de tuna en almíbar, mezclar. Colocar la preparación en un molde plano de 1,5cm de altura aproximadamente, forrada con papel manteca o celofán dulce. Presionar con una cuchara o espátula para que quede bien compacto y dejar enfriar unas 24 hs. Cortar del tamaño deseado y envolver con celofán dulce.

Pepitas con mermelada de tuna

Ingredientes

Harina 0000, 500g
Azúcar impalpable, 250g
Polvo para hornear ½ cda.
Sal, una pizca
Manteca 250g
Ralladura de un limón
Huevos, 2
Yemas, 1
Mermelada de tuna o de nopal

Procedimiento

Tamizar la harina, azúcar, polvo de hornear y sal. Hacer un hueco y colocar la manteca, ralladura de limón, integrar hasta obtener un arenado. Hacer un hueco, colocar los huevos, integrar amasando poco. Llevar a la heladera 20 minutos. Formar 2 cilindros y cortar medallones de 1,5 cm de espesor aproximadamente y colocar en placa enmantecada. Realizar un hueco en el centro y rellenar con la mermelada de tuna. Cocinar en horno moderado (160°C) durante 20 a 25 minutos.



Procedimiento.

Ubicar los pirotines en una asadera

Batir el azúcar con la manteca pomada hasta obtener una crema, agregar los huevos y continuar batiendo. Agregar la harina intercalando con la jalea, batiendo siempre. Colocar en manga de pico liso y rellenar los pirotines hasta las $\frac{3}{4}$ partes. Hornear en horno de temperatura moderada unos 10 a 15 minutos (o hasta que al introducir un palillo salga limpio),

dependiendo del tamaño del pirotin. Se puede embeber con un almíbar liviano y bañar con fondant diluido. Para ello colocar en un bols el fondant y un vaso de agua y calentar a baño María hasta que se derreta. Bañar las magdalenas y decorar con trocito de tuna en almíbar o nuez o una almendra



Turrón de tuna y arroz inflado

Ingredientes

Jalea de tuna
Arroz inflado
Tuna en almíbar.

Pasos para la elaboración de conservas:

- 1- Seleccionar la fruta (ya debe estar sin janas)
- 2- Lavar en agua corriente frotando con una esponja utilizada solo para ese fin.
- 3- Cortar ambos extremos
- 4- En una cacerola grande con agua hirviendo, sumergir las tunas unos minutos y sacarlas con una espumadera. Cuando están frías pelar y proceder según indica la receta.

Punto de terminación

Un dulce estará a punto cuando:

- al tomar la temperatura con un termómetro debe marcar entre 103°C a 104°C
- al colocar una cucharada en un plato al enfriarse no se corre
- se ve el fondo del recipiente al revolver con cuchara de madera
- la fruta toma color brillante.

Envasado.

- los dulces deben envasarse siempre en caliente, en frascos y tapas esterilizados, y cerrarse herméticamente cuando están fríos.
- utilizar frascos de vidrio con cierre hermético, tapas a presión o rosca con juntas de goma
- los frascos deben estar perfectamente limpios, hervidos o enjuagados con alcohol.

Pasteurización casera

Colocar los frascos en una olla con fondo de cartón o lienzo, agua que llegue hasta el cuello del frasco. Hacer hervir unos 20 minutos si los frascos son de medio kilo, desde que rompe el hervor.

- Retirar los frascos en lugar sin corriente de aire.
- Dejar enfriar, secar y etiquetar.



“Jalea de Tuna”

Ingredientes

1 kg de pulpa con semillas de tuna (cualquier variedad)

400ml de agua, 200g a 300g de azúcar

Procedimiento

Pesar la pulpa de tuna, colocarla en un bols, agregar el agua y amasar para separar la pulpa de las semillas (Si es posible licuar o procesar durante unos segundos la pulpa con semilla y luego filtrar. Esto facilita el trabajo y aumenta el rendimiento), luego filtrar en biyone *.El líquido filtrado se coloca en una olla, se agrega de 200g a 300g de azúcar, esto depende de la variedad de tuna utilizada, por ejemplo para la tuna amarilla (tuna pila o tuna sin espinas) es suficiente 200g. Se cocina a fuego fuerte primero y luego reduciendo la llama, siempre mezclando con cuchara de madera y sacando la espuma. La jalea está a punto cuando toma la consistencia de un jarabe espeso o si cuando colocamos una cucharadita en un plato no se corre al enfriar. Envasar en caliente en frascos esterilizados. Pasteurizarlos, etiquetarlos. Guardar en lugar fresco y oscuro, ya que la luz cambia el color de los dulces.

“Dulce crema de tuna”

Jalea de tuna – 1 kg (Si se utiliza mermelada de tuna, licuar y seguir el procedimiento)

Azúcar- 0,750 kg

Glucosa – 1 cucharada colmada

Agar-agar – 1 cucharada (puede reemplazarse por igual cantidad de gelatina sin sabor, pero debe ser conservada en heladera)



½ taza de harina tipo 000

1 cucharadita de polvo royal

1 cucharadita de canela.

1 taza de nueces trituradas.

Procedimiento

Mezclar bien las tunas con el azúcar, la canela y la manteca. Aparte mezclar la sal, la harina, el polvo royal y agregarle las nueces.

Unir todo mezclando bien. Colocar en molde rectangular enmantecado y enharinado, llevar a horno a 180°, durante aproximadamente 60 minutos.



Magdalenas de tuna

Ingredientes

Azúcar, 200g

Manteca, 100g

Harina leudante, 270g

Huevos, 2

Jalea de tuna, 1 taza

Fondant, 100g

Pirotines de papel del tamaño que quiera

Otras preparaciones con tuna:

Caramelos de tuna

Ingredientes:

1k de tuna licuada
1 k de azúcar

Procedimiento

En una cazuela mediana mezclar la tuna licuada con el azúcar y cocinar a fuego lento hasta que la mezcla este lista y brillante.

Retirar del fuego y pasar por el tamiz. Verter nuevamente la mezcla tamizada en la cazuela y cocinar hasta que esté espesa y gelatinosa. Volver a retirar del fuego y batir con una cuchara de madera hasta que se forme una pasta espesa (unos 10 minutos).

Pasar a una fuente forrada con papel manteca y guardar cubierto en un sitio frío durante 24 horas.

Antes de servir, cortar en rodajas finas. (rinde aproximadamente 1 kg de caramelos)

Ingredientes:

1 taza de tunas hechas puré.
1 taza de azúcar.
¼ de taza de manteca disuelta
2 huevos batidos
½ cucharadita de sal.



Pan de tuna y nuez.

Procedimiento

Hervir la jalea unos minutos, agregar la glucosa y continuar la cocción hasta que al mezclar se vea el fondo de la paila. Diluir el agar-agar en 3 cucharadas de agua fría, agregar al dulce y cocinar 2 minutos mas, revolviendo siempre. Retirar del fuego y volcar en moldes humedecidos con agua o tapizados con papel metalizado, dejar enfriar y desmoldar.

Mermelada de tuna (para cualquiera de sus variedades)

Ingredientes:

Tuna, (la variedad que se disponga, aunque las mejores son las italianas por el color).
Azúcar, 700 - 750 g por kilo de pulpa.

Procedimiento:

Lavar bien las tunas, cortar ambos extremos, colocarlas en una olla con agua hirviendo y dejarlas unos 10 minutos (o hasta que se desprenda la piel fácilmente),



sacarlas con una espumadera y cuando están frías quitarles la piel ,cortarlas por la mitad, sacarles las semillas, que se reservan , pesar las cáscaras y licuarlas .Si se desea se puede dejar un poco de las cáscaras sin licuar (guardarlas en heladera), para cortarla en trocitos y agregarlas luego (casquitos) Echar un poco de agua a las semillas, amasar para deshacer la pulpa , filtrar en un tamiz de trama no muy densa y el líquido filtrado echar en la olla con las cáscaras licuadas y el azúcar , que se pone a hervir , al principio a fuego fuerte y luego a fuego lento , revolviendo frecuentemente con cuchara de madera y sacando la espuma que se forma . Cuando la preparación comienza a espesar, agregar los trocitos que se reservaron. Si colocamos una cucharada en un plato y al enfriarse no se corre, la mermelada está a punto .Envasar en caliente, en frascos esterilizados, cerrar y volver a pasteurizar. Etiquetar.

Arrope de tuna

(Opuntia ficus indica) o de quishca loro (Opuntia sulphurea var.pampeana)

Procedimiento:

Lavar las frutas, cortar ambos extremos y hervirlos con el agua que apenas las cubra. Cuando se enfría, amasarlos bien para que se desprendan todos los jugos, filtrar y colocar el filtrado en una olla. La parte sólida se vuelve a amasar con un poco de agua y se filtra nuevamente. Se pone a hervir, al principio a fuego fuerte y luego lentamente, sacando la espuma que se forma. Si se desea, cuando comienza a espesar se le puede agregar casquitos de la misma fruta, o bien la parte blanca de la cáscara de sandía, cortada en cubitos chicos. Estará a punto cuando no se corra al enfriarse, debe tener la consistencia de una jalea. Envasar en frascos esterilizados, tapar y volver a hervir los frascos unos 20 m. Etiquetar y guardar.



Tuna en almíbar

Ingredientes:

Tuna madura: se puede utilizar cualquier especie.

Azúcar, 600 g por kilo de tuna limpia

Agua, 1 l por kilo de cáscara

Procedimiento

Lavar las tunas, cortar los extremos y poner en una olla con agua hirviendo unos 5 m. Sacar las frutas y pelar, quitando solo la cutícula, cortar en cuartos, recoger las semillas en otro recipiente.

Cáscara de tuna brillantada

Ingredientes:

Tuna madura,.

Azúcar, 600 g por kilo de cáscara de tuna

Agua, 1 l por kilo de cáscara

Jugo de un limón

Procedimiento:

Lavar las tunas, cortar los extremos y hervir unos 3-5 m, sacar y dejar enfriar. Pelar, cortar en cuartos, desechar las semillas, pesar. Colocar el azúcar con el agua y el jugo de limón colado, cocinar 8 m, agregar las cáscaras y continuar la cocción a fuego lento hasta que el almíbar tome punto de hilo flojo. Retirar del fuego hasta el día siguiente. Continuar la cocción hasta que el almíbar tome punto de jarabe espeso. Sacar las cáscaras y escurrirlas sobre una rejilla, hasta que las cáscaras estén muy bien escurridas, (deben tener una especie de costra seca y opaca en la superficie) lo que puede llevar varias horas, recién entonces llevar el almíbar al fuego y batirlo con cuchara de madera. Pasar las cáscaras por el almíbar y colocarlas nuevamente sobre una rejilla para secar. Estas cáscaras se pueden usar para decorar rosas, budín inglés, incluso se puede picar y preparar pan de Navidad.

