



**Steven W. Troxler**  
Commissioner

**North Carolina Department of Agriculture  
and Consumer Services**  
*Food and Drug Protection Division*

**Joe Reardon**  
Director

## **Col**



La col crece en Carolina del Norte durante los meses de julio y agosto; se venden muy frescos en los Farmers Market. ¿Conoce usted sus maravillosas propiedades?

### **Historia de la Col**

La col tiene una larga historia de ser usada no solamente como alimento sino además como medicina. Se deriva de la llamada col salvaje, un vegetal de forma parecida a los collard y al kale.

Se piensa que la col salvaje fue llevada a Europa por los exploradores celtas, alrededor del año 600 A.C. Los griegos y los romanos la cultivaron con entusiasmo y le atribuyeron propiedades medicinales.

Si bien no esta claro cuando y donde se desarrollo la col que conocemos hoy en día lo cierto es que su cultivo se hizo muy popular en Alemania, Polonia y Rusia, países en los que forma parte de la dieta diaria.

### **Características de la Col**

La col es un miembro de la familia de los crucíferos, al igual que los collards, los kales, y las coles de Bruselas. Tiene una forma redonda y se compone de hojas superpuestas.

Hay tres tipos principales de col: verde, roja y savoy. Tanto la col verde como la roja tienen hojas de textura suave, mientras que la col savoy es más encrespada y, de color amarillento.

La col debe comerse cruda o ligeramente cocida pues pierde sus capacidades anticancerígenos con la cocción; los glucosinolates que contiene se forman gracias a la actividad de la enzima llamada myrosinase; la cocción desnaturaliza a esta enzima y por consecuencia deja de producir los glucosinolates.

La col roja tiene más fitonutrientes y más vitamina C que la col verde. Además, la col roja contiene anthocyanina (le da el pigmento rojo), un antioxidante que protege a las células del cerebro y que debido a ello puede prevenir la enfermedad del Alzheimer.



## **Cómo Seleccionar y Almacenar la Col**

Elija coles que sean firmes, pobladas, con hojas brillantes que no estén maltratadas. Cuando las hojas exteriores están maltratadas puede ser señal de que algún gusano vive en el interior de la col.

No compre coles cortadas ya que pierden la vitamina C, entre otras de sus propiedades.

La col se conserva mejor fría. Guárdela en una bolsa de plástico con huequitos dentro de la refrigeradora. De esta manera las coles verde y roja le duraran hasta dos semanas mientras que la savoy le durara una semana.

## **Coles y los Radicales Libres**

Desde hace unos 20 años conocemos que muchos fitonutrientes funcionan como antioxidantes y desarman a los radicales libres antes de que puedan lesionar el DNA, las membranas de las células y las moléculas grasas como el colesterol.

Actualmente se sabe que los fitonutrientes que contienen los vegetales crucíferos como la col trabajan a niveles todavía más profundos; ordenan a nuestros genes que incrementen la producción de enzimas que desintoxican el organismo. Este es el proceso a través del cual nuestros cuerpos eliminan sustancias peligrosas.

## **Col y la Salud Gastrointestinal**

La col ayuda a la salud gastrointestinal de varias formas: pruebas de laboratorio indican que el extracto de col mata ciertos virus y bacterias. La col provee niveles altos de hierro y sulfuro, dos minerales que ayudan a limpiar el sistema digestivo.

La col contiene un compuesto de sulfuro llamado sinigrin, cuando el mismo entra en contacto con la enzima llamada myrosinase libera unos compuestos altamente reactivos llamados isothiocyanates.

Los Isothiocyanates, incluyen a los sulforafane y a los indole-3-carbinol, los cuales desactivan a los agentes cancerígenos. Otro de estos compuestos, llamado allyl isothiocyanate, además inhibe la mitosis (división de las células) y estimula la apoptosis (muerte de células cancerígenas).

De acuerdo con ciertos estudios, el Sulforaphane podría también proteger a los genes susceptibles de adquirir cáncer de colon.

## Col y Úlceras Pépticas



El jugo de col, sobre todo de col roja, está probado que resulta altamente efectivo para el tratamiento de úlceras pépticas. Un estudio probó que un litro de jugo de col diario, tomado en dosis durante 10 días eliminó por completo la úlcera péptica.

Aparentemente esto se debe a su alto contenido de glutamina, un aminoácido que resulta el combustible preferido de las células y que alinea al estómago con el intestino delgado.

## Col y la Salud de la Mujer

El fitonutriente de la col llamado indole-3-carbinol (I3C) ha mostrado que mejora la desintoxicación del estrógeno y reduce el riesgo de cáncer de seno.

Investigaciones recientes han mostrado que el riesgo de cáncer al seno no depende solamente de cuánto estrógeno tiene la mujer sino también de cómo su estrógeno es metabolizado.

Las rutas de metabolismo del estrógeno son tres: 2OH (2-hydroxylation), 4OH o 16OH. La mutación del estrógeno depende de la ruta de su metabolismo. I3C ha mostrado que promueve la forma más benigna de metabolismo, la cual es la 2OH.

Este descubrimiento no resulta tan sorprendente si consideramos que los isothiocyanatos que poseen los vegetales de esta familia son capaces de ejercer varios tipos de acciones que inhiben el cáncer de seno, tales como:

- Induce la producción de enzima del hígado fase II, las cuales se enlazan con cancerígenos potenciales y los remueven del organismo.
- Promueven la apoptosis, que es la autodestrucción que realiza el cuerpo de células viejas y de células cancerosas.
- Afectan benéfica la manera en que las hormonas esteroideas, incluidos los estrógenos, se metabolizan y, la forma en que los receptores de las células responden a la hormona.
- Previenen la excesiva proliferación celular.

## Col Roja y Alzheimer

Cuando se produce la enfermedad del Alzheimer existe el aumento o acumulación de una proteína llamada beta-amyloid, esto ocasiona daño en las células cerebrales.

De acuerdo con los investigadores, los antioxidantes llamados polifenoles (sobre todo el compuesto llamado anthoyanins), que abundan en la col roja pueden proteger contra daños cerebrales causados por la proteína llamada beta-amyloid.

La col roja, de acuerdo con algunas investigaciones, ofrecería 196.5 miligramos de polifenoles por 100 gramos de la col, de los cuales 28.3 miligramos serian anthoyanins.



## **Precauciones**

### **Col y los goitrogenos**

La col contiene goitrogenos, una sustancia que ocurre naturalmente en ciertas comidas y que puede interferir con el funcionamiento de la glándula tiroides ya que no le permiten la buena absorción del iodo.

Las personas con problemas de tiroides que no han sido tratados deberían tomar este dato en cuenta. La cocción podría ayudar a inactivar los goitrogenos sin embargo, no se sabe que porcentaje de goitrogenos quedarían desactivados con la cocción; tampoco se conoce cual es el riesgo real que corren las personas con problemas preexistentes de tiroides.

### **Vegetales que contienen goitrogenos:**

- Brócoli
- Coliflor
- Col de Bruselas
- Col
- Col rizada (kale)
- Nabos
- Aceite de canola

### **Otros Alimentos que Contienen Goitrogenos:**

- Frejol de soya y derivados de soya
- Nueces de pino
- Miso
- Maní

## Propiedades Col Cruda

MacroNutrientes	Unidades	Valor por 100 gms	MicroNutrientes	Unidades	Valor por 100 gms
Agua	g	92.15	Riboflavina	mg	0.040
Energía	kcal	102	Niacina	mg	0.300
Proteína	g	1.44	Acido Pantotenico	mg	0.140
Total Grasas	g	0.12	Vitamin B-6	mg	0.096
Ceniza	g	0.71	Folate	mcg	43
Carbohidratos	g	5.58	Vitamina A	IU	171
Fibra dietética	g	2.3	Vitamina E	mg	0.15
Azúcar	g	3.58	Vitamina K	mg	60.0
Sucrosa	g	0.12	<b>Amino Acidos</b>		
Glucosa (dextrosa)	g	1.79	Tryptophan	g	0.015
Fructosa	g	1.65	Threonine	g	0.049
Maltosa	g	0.02	Isoleucine	g	0.072
<b>Lipidos</b>			Leucine	g	0.073
Grasa Saturada	g	0.016	Lysine	g	0.067
Grasa Monosaturada	g	0.009	Methionine	g	0.014
Fitosteroles	mg	11	Cystine	g	0.012
Colesterol	mg	0	Phenylalanine	g	0.045
<b>Minerales</b>			Tyrosine	g	0.024
Calcio	mg	47	Valine	g	0.061
Hierro	mg	0.59	Arginine	g	0.081
Magnesio	mg	15	Histidine	g	0.029
Fósforo	mg	23	Alanine	g	0.050
Potasio	mg	246	Acido aspártico	g	0.140
Sodio	mg	18	Acido Glutámico	g	0.316
Zinc	mg	0.18	Glycine	g	0.032
Cobre	mg	0.023	Proline	g	0.279
Manganeso	mg	0.159	Serine	g	0.083
Selenio	mcg	0.9	<b>Otros</b>		
<b>Vitaminas</b>			Beta carotene	mcg	90
Vitamina C	mg	32.2	Luteina + zeaxantina	mcg	310
Thiamina	mg	0.050	Alfa carotene	mcg	25

Datos tomados del USDA



## Propiedades Col Roja, Cruda

MacroNutrientes	Unidades	Valor por 100 gms	MicroNutrientes	Unidades	Valor por 100 gms
Agua	g	90.39	Riboflavina	mg	0.069
Energía	kcal	130	Niacina	mg	0.418
Proteína	g	1.43	Acido Pantotenico	mg	0.147
Total Grasas	g	0.16	Vitamin B-6	mg	0.209
Ceniza	g	0.64	Folate	mcg	18
Carbohidratos	g	7.37	Vitamina A	IU	1116
Fibra dietética	g	2.1	Vitamina E	mg	0.11
Azúcar	g	3.91	Vitamina K	mg	38.2
Sucrosa	g	0.58	<b>Amino Acidos</b>		
Glucosa (dextrosa)	g	1.80	Tryptophan	g	0.010
Fructosa	g	1.53	Threonine	g	0.040
Maltosa	g	0	Isoleucine	g	0.035
<b>Lipidos</b>			Leucine	g	0.045
Grasa Saturada	g	0.034	Lysine	g	0.045
Grasa Monosaturada	g	0.019	Methionine	g	0.015
Grasa Polisaturada	g	0.125	Cystine	g	0.010
Colesterol	mg	0	Phenylalanine	g	0.025
<b>Minerales</b>			Tyrosine	g	0.020
Calcio	mg	45	Valine	g	0.050
Hierro	mg	0.80	Arginine	g	0.075
Magnesio	mg	16	Histidine	g	0.025
Fósforo	mg	30	Alanine	g	0.050
Potasio	mg	243	Acido aspártico	g	0.145
Sodio	mg	27	Acido Glutámico	g	0.370
Zinc	mg	0.22	Glycine	g	0.035
Cobre	mg	0.017	Proline	g	0.060
Manganeso	mg	0.243	Serine	g	0.070
Selenio	mcg	0.6	<b>Otros</b>		
<b>Vitaminas</b>			Beta carotene	mcg	670
Vitamina C	mg	57	Lycopene	mcg	20
Thiamina	mg	0.064	Alfa carotene	mcg	329

Datos tomados del USDA

### Notas

- **100.** La información se refiere a 100 gramos de cora cruda.
- **5.** El Instituto Nacional del Cáncer y varias otras organizaciones de salud de los Estados Unidos recomiendan consumir 5 raciones diarias de frutas y vegetales.
- **+ -** Las frutas y los vegetales pierden propiedades alimenticias cuando se almacenan durante mucho tiempo o, cuando se cocinan por un tiempo largo. Por ello consúmalos frescos y, si los cocina, que sea durante un tiempo corto.

**¡Lave Siempre Muy Bien Sus Frutas y Vegetales!**