



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Argentina

MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGRARIO



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# **AVENA: UN NOBLE CEREAL**

## **FANUS 2022**

***Wehrhahne, Nilda Liliana***

***Ciafba MP 0168***

***Wehrhahne.liliana@inta.gob.ar***

***Chacra Experimental Integrada Barrow***

***Convenio Ministerio de Desarrollo Agrario Bs. As.-INTA***

# TEMARIO

- Breve introducción
- Valor nutricional
- Contenido de fibras, lípidos y proteínas
- Usos potenciales del grano – desafíos
- Invitación a explorar el mundo de la avena

# CONSIDERACIONES GENERALES

- Destino forrajero (verdeo, heno, silaje)
- La superficie cultivada disminuye
- El rendimiento de grano ha aumentado
- Grano para industria alimenticia en aumento

# CONSIDERACIONES GENERALES

- Cambio climático y mejoras en la salud pública despiertan mayor interés en éste grano
- Los productos con avena tienen alto potencial para contribuir a la producción sustentable de alimentos
- Argentina tiene potencial productivo

# CONSIDERACIONES GENERALES

- Avena (*Avena spp.*) cultivo de múltiples usos



# INTRODUCCION

- Está científicamente comprobado que la avena es un alimento sano y nutritivo, porque contiene fibras, antioxidantes y proteínas de alto valor biológico.
- La fibra soluble dietaria proveniente de alimentos de avena, como parte de una dieta saludable puede reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

# CONSIDERACIONES GENERALES

- Avena: alimento saludable por su calidad nutricional
- Productos: harina, avena arrollada (tradicional, extrafina, instantánea)
- Salvado de avena
- Se emplea en cereales para desayuno, barras de cereal, galletitas, panes
- Otros: Leche, yogur

# VALOR NUTRITIVO DEL GRANO

- Altos valores de proteína
- Buen balance de aminoácidos (alto en lisina y triptofano)
- Carbohidratos
- Fibra
- Antioxidantes (tocoferoles, tocotrienoles, avenantramidas, ácido fólico)
- Ácidos grasos insaturados

Estos dependen del **cultivar y del ambiente**. Los mejoradores pueden direccionar la selección según el carácter de interés

# GRANO CUBIERTO



CHACRA EXPERIMENTAL INTEGRADA BARROW  
(Convenio MDA-INTA)



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación

MINISTERIO DE  
DESARROLLO AGRARIO



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
**BUENOS AIRES**

# CALIDAD DEL GRANO

- Parámetros físicos: PH, Dilo de grano (tamaño, forma, uniformidad), relación grano cáscara (pepita), PMG, facilidad de pelado
- Estas características morfológicas importan a la industria molinera
- La industria prefiere granos grandes, llenos y de poca cáscara

# CALIDAD DEL GRANO

- Parámetros químicos: contenido de proteínas, aceite y fibras (betaglucanos).
- La avena tiene mayor contenido de betaglucanos que el arroz, el maíz y el trigo.
- El contenido de proteína es mayor que maíz, cebada, arroz y trigo (Avena con cáscara 12,5 % vs. 9; 10 y 11%)

# RENDIMIENTO Y PROTEÍNA BARROW

Cultivares	Rto. tn/ha	Proteína %
Cebada	5,5	10,8
Trigo pan	4,0	11,3
Avena	5,0	15,0

# CALIDAD DEL GRANO

- Alimentación humana: alto contenido de proteínas, fibras y bajo aceite.
- Alimentación animal: altos contenidos de aceite y proteínas y bajo de betaglucanos

# FIBRA DIETARIA SOLUBLE

- Se localiza en las membranas de la aleurona
- También en el endosperma
- Hay diferencia en el contenido entre variedades (2 a 5,2 % en variedades argentinas)
- Influencia del ambiente
- Interacción GxE

# FIBRA DIETARIA SOLUBLE

Beneficios para la salud humana:

- Reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares
- Reduce niveles de colesterol en sangre
- Disminuye riesgo de obesidad
- Mejora el sistema inmune
- Reduce el riesgo de cáncer de colon

# PESO HECTOLITRICO Y PEPITA (2020)

<b>Cultivares</b>	<b>PH Kg/hl</b>	<b>Pepita %</b>
<b>Bonaerense INTA Yapa</b>	<b>55,90</b>	<b>76,8</b>
<b>BonaereN. INTA Sureña</b>	<b>52,50</b>	<b>68,6</b>
<b>Bonaerense INTA Maná</b>	<b>50,05</b>	<b>72,1</b>
<b>Bonaerense INTA Calén</b>	<b>49,50</b>	<b>70,8</b>
<b>Paloma INTA</b>	<b>49,50</b>	<b>72,8</b>
<b>BI Aikén</b>	<b>49,30</b>	<b>72,5</b>
<b>BI Maja</b>	<b>46,80</b>	<b>70,1</b>

# MATERIA GRASA Y PROTEÍNA (2015)

<b>Cultivares</b>	<b>Materia grasa %</b>	<b>Proteína %</b>
<b>Bonaerense INTA Yapa</b>	<b>6,4</b>	<b>12,4</b>
<b>Bonaeren. INTA Sureña</b>	<b>6,0</b>	<b>13,6</b>
<b>Bonaerense INTA Maná</b>	<b>7,0</b>	<b>11,9</b>
<b>Bonaerense INTA Calén</b>	<b>6,1</b>	<b>13,7</b>
<b>Paloma INTA</b>	<b>7,0</b>	<b>12,4</b>
<b>BI Aikén</b>	<b>6,4</b>	<b>13,7</b>
<b>BI Maja</b>	<b>6,8</b>	<b>12,1</b>

# BETAGLUCANOS Y PROTEÍNA (2015)

<b>Cultivares</b>	<b>Bglucanos %</b>	<b>Proteína %</b>
<b>Bonaerense INTA Yapa</b>	<b>3,4</b>	<b>14,8</b>
<b>Bonaeren. INTA Canai</b>	<b>3,7</b>	<b>14,2</b>
<b>Bonaerense INTA Maná</b>	<b>3,1</b>	<b>14,6</b>
<b>Bonaerense INTA Calén</b>	<b>4,0</b>	<b>15,4</b>
<b>Violeta INTA</b>	<b>3,5</b>	<b>15,2</b>
<b>Carlota INTA</b>	<b>3,0</b>	<b>14,6</b>
<b>BI Maja</b>	<b>4,0</b>	<b>15,0</b>

- En Tres Arroyos hay industrias que procesan avena

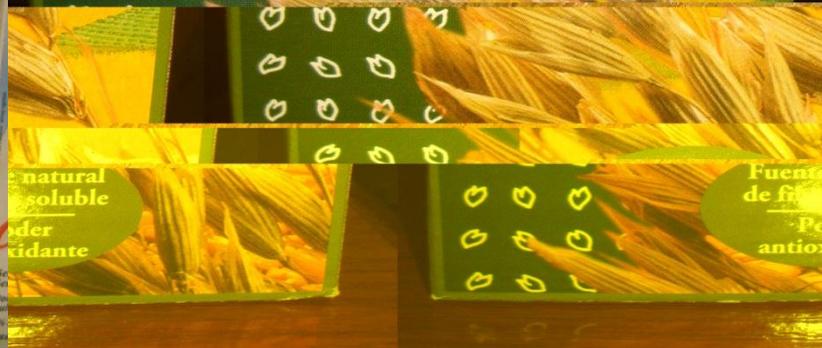


**Parque Industrial**





# OTROS PRODUCTOS CON AVENA



CHACRA EXPERIMENTAL INTEGRADA BARROW  
(Convenio MDA-INTA)



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Presidencia de la Nación



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE  
BUENOS AIRES

# ¿PORQUE COMER AVENA?

- Contiene fibra dietaria y proteína – dan saciedad
- La fibra soluble reduce el riesgo de contraer enfermedades
- Contiene antioxidantes semejantes a la vit E (tocotrienoles)
- No contiene colesterol
- Puede ser consumida en dietas bajas de sodio
- Aportan mas proteína, hierro y vit B1 que otros cereales

# ¿PORQUE COMER AVENA?

- El salvado de avena apenas tiene sabor y su textura es suave
- Se puede consumir con leche, caldos, sopas, ensaladas y otros platos
- Se puede agregar al yogur con frutos secos
- Se puede agregar en la elaboración de panes, budines, empanadas, pizzas y hamburguesas

# CALIDAD Y AGREGADO DE VALOR

- **Avena con 4% betaglucanos - 78 gramos – 3 bowls**
- **Avena con 6% betaglucanos - 52 gramos – 2 bowls**
- **Avena con 8% betaglucanos - 39 gramos – 1,5 bowls**

# DESAFIOS

- Redefinir objetivos de mejoramiento para calidad de granos
- Fomentar la articulación público privada
- Agregado de valor
- Explorar otros usos y nuevos mercados

# DESAFIOS

- Reemplazar al huevo en cremas y merengues
- Sustituir a la leche por su estabilidad coloidal y solubilidad
- Sustituir a la carne por la estructura de la fibra

# DESAFIOS

- Tiene un uso potencial como alimento para celíacos
- La avena contiene bajo porcentaje de prolaminas (aveninas), sin embargo algunos materiales podrían contener epitopos causantes de enfermedad celíaca
- En Argentina está prohibido. Países como Noruega, Suecia y otros, permiten su uso bajo la regulación europea EC41/2009 con un contenido de gluten menor a 20 ppm (Chile 5 ppm)
- Estudios preliminares indican que algunos cultivares argentinos podrían emplearse con ese fin

# CONCLUSIONES

- Hay cultivares con alta calidad de grano que pueden ser destinados a industria o a consumo animal de alto requerimiento
- Es necesario ampliar la investigación sobre aspectos de calidad como fibra dietaria y composición de las proteínas
- Contenido de aceites de calidad
- Contenido de minerales y vitaminas (no explorado localmente)

**Muchas gracias!!**

**Wehrhahne.liliana@inta.gob.ar**