



EL ARTE DE CRECER: EFICIENCIA EN LA CRIANZA

JORGE EISSMANN –MEDICO VETERINARIO

NUKAMEL LATINOAMERICA





Desafíos en lechería y crianza de terneros

- Producción de leche es un negocio de márgenes estrechos
- Inestabilidad mercados
- Alta presión por ser eficientes
- Eficiencia = Vaquilla con mejor retorno (más producción a menor costo de crianza)





Debo preguntarme:

- *Quiero ganar más dinero con mi negocio lechero?*
- *Quiero vaquillas con partos mas tempranos?*
- *Quiero vacas en mi finca que produzcan mas leche?*
- *Quiero vacas mas longevas y mas sanas?*
- *Quiero ver el potencial genético de mis vacas?*



OBJETIVOS DE UNA BUENA CRIANZA:

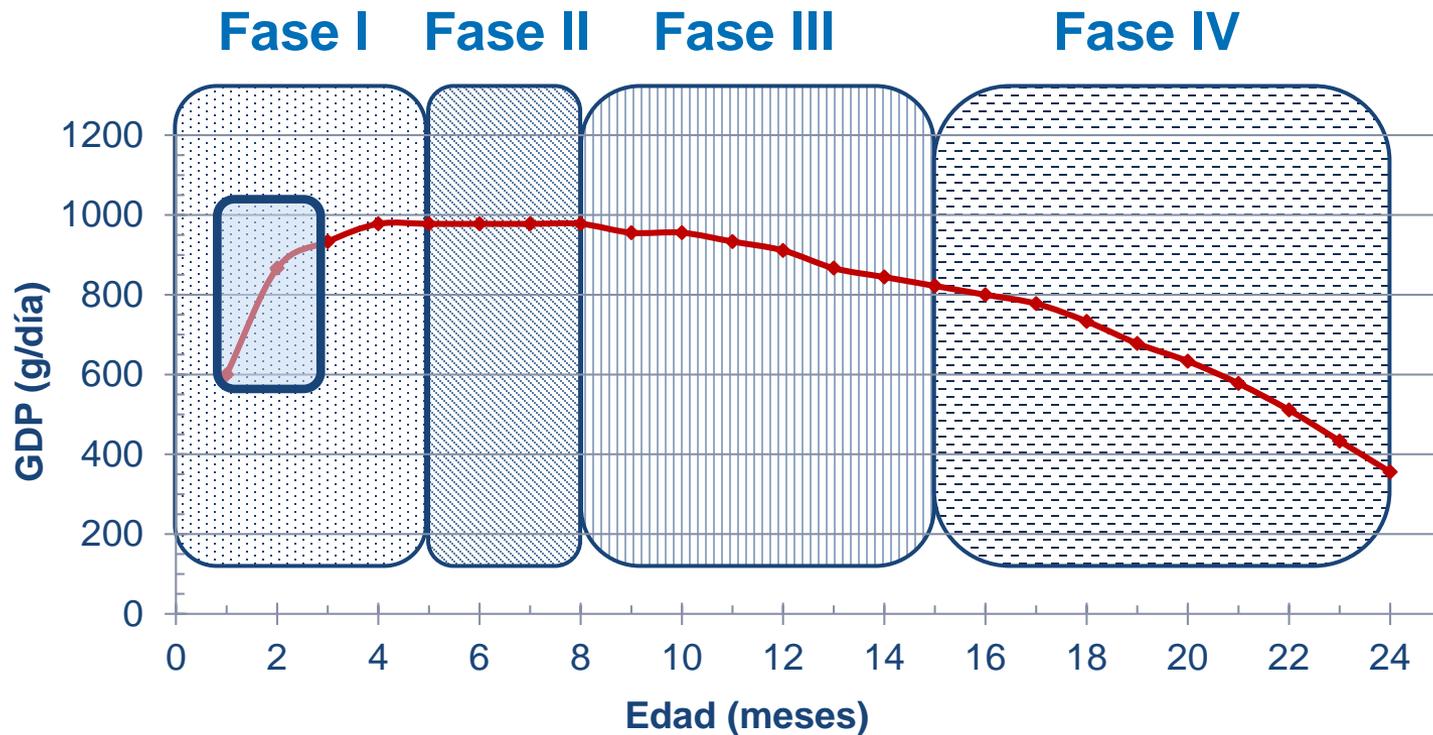
- EXPRESAR EL POTENCIAL GENETICO DEL ANIMAL
- LOGRAR UN ADECUADO DESARROLLO Y CRECIMIENTO DEL TERNERO
- OPTIMIZAR DESARROLLO Y EVITAR ENGORDAR LAS HEMBRAS DE REEMPLAZO
- PRIMER PARTO A LOS 24 MESES
- MAXIMIZAR PRODUCCION DE LECHE Y UTILIDADES



Hecho

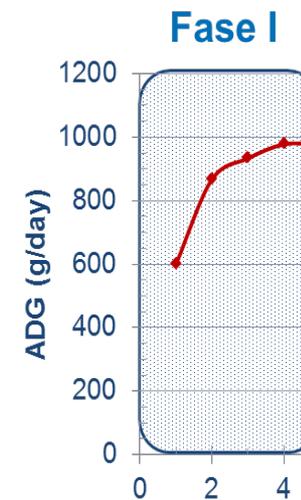
Ganancias tempranas son más económicas

Ganancia diaria de peso promedio



Fase I (0-5 M)

1. Adquirir inmunidad activa
2. Aprovechar potencial de crecimiento de los terneros
3. Desarrollar rumen saludable y funcional





Nukamel

the (st)art of growing

Calostro

- Inmunidad
- Factores de crecimiento
- Nutrientes

Parto ←

Destete

Crecimiento
materno

Monogastrico

Rumiante

**Sustituto lácteo +
concentrado**

**Concentrado +
forraje**





Nukamel

the (st)art of growing

Importancia del Calostro

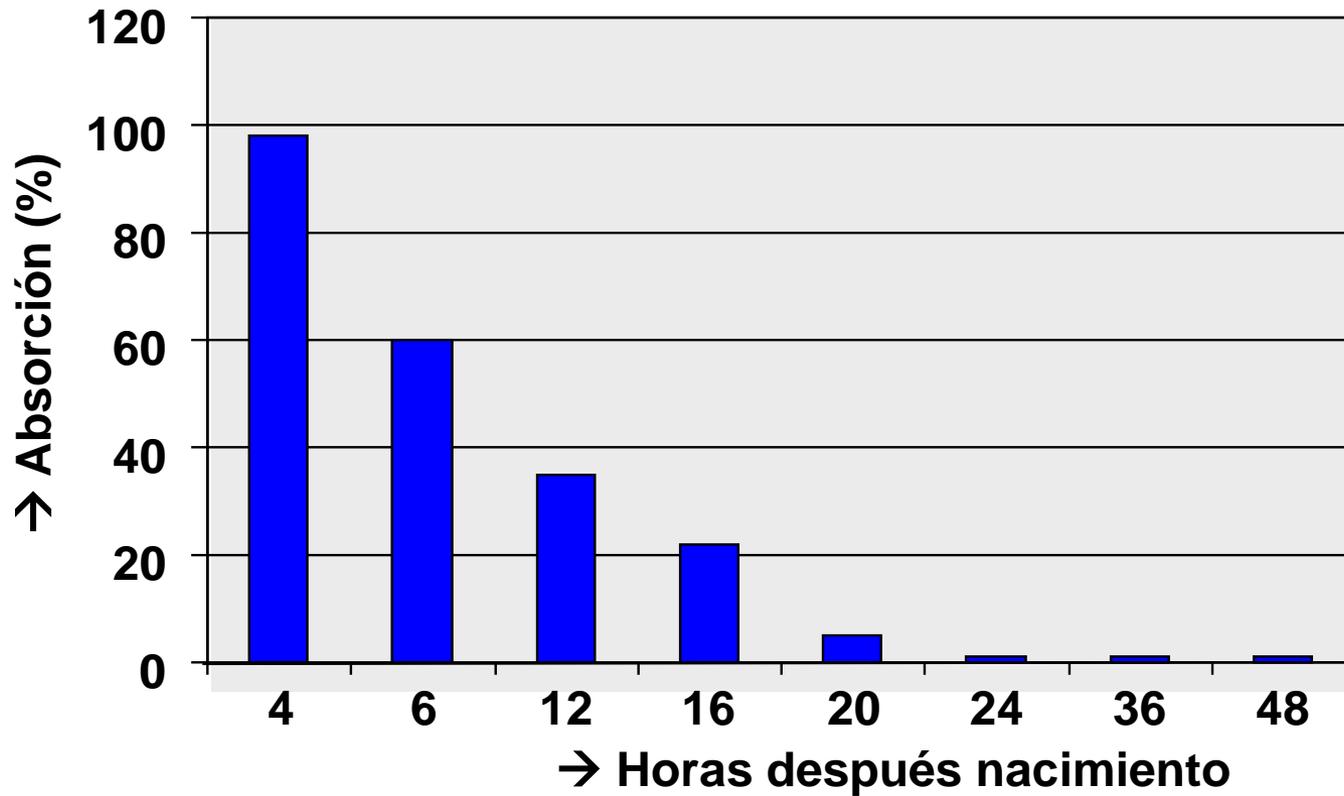
- Al nacer, el sistema inmune no está desarrollado
 - Inmunidad pasiva vía calostro
- Fuente de:
 - Inmunoglobulinas (IgG-IgA-IgM) (> 50 mg/mL IgG)
 - Proteínas- Vitaminas/minerales - Energía (grasa/lactosa)
- Entre más, y más pronto...mejor!
 - > 2-4 L primeras 2 horas
 - Total 6-8 L primeras 6 -8 horas
- Consumo insuficiente = ternero expuesto a enfermedades,

Las 3 reglas

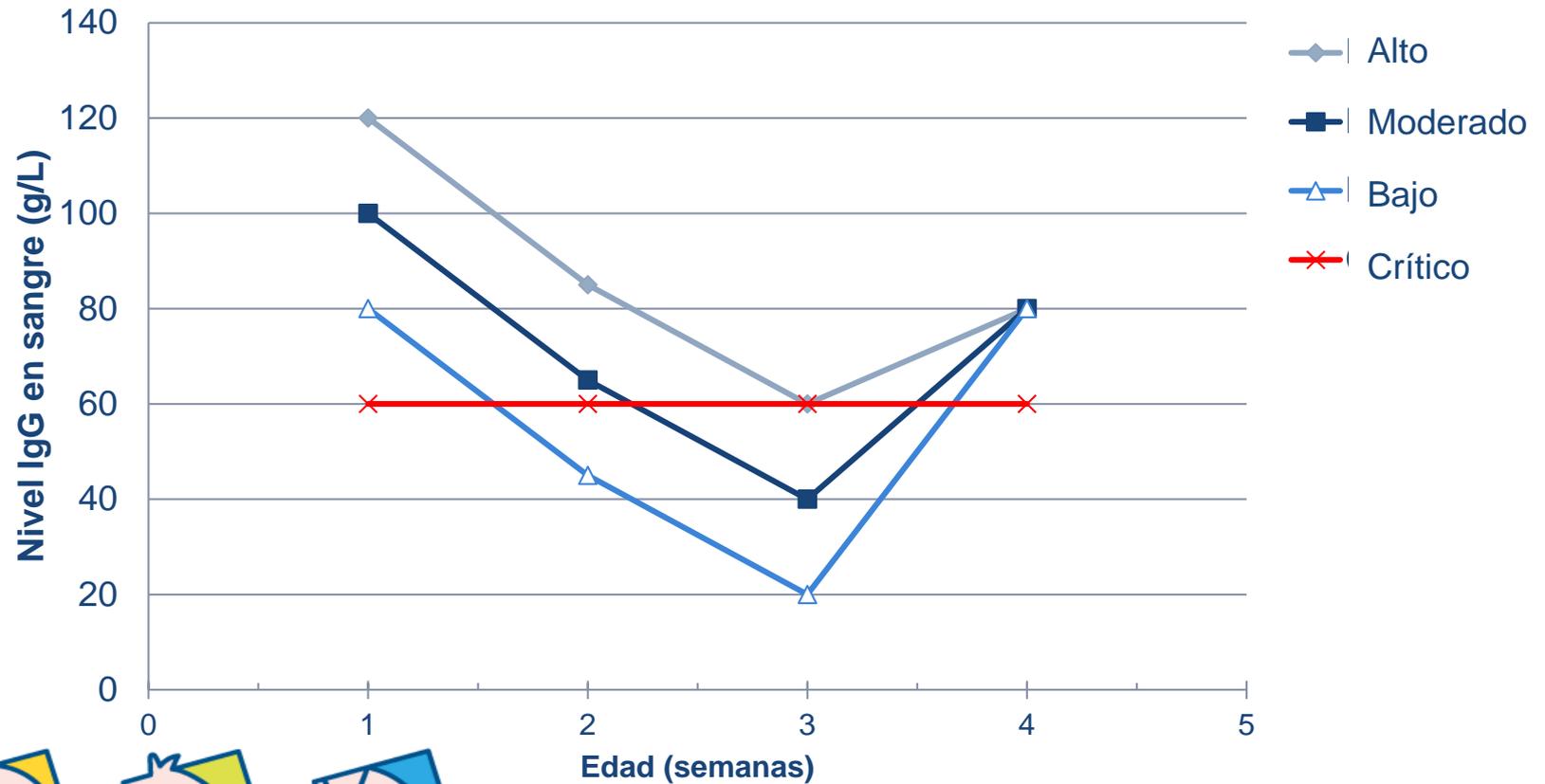
- Rápido!!
- Buena calidad
- Abundante



Relación Calostro y Absorción



Inmunidad pasiva – activa



Colostro



Asegurarse que tomen!!!

Si no toman...hay que forzarlos!!



- Terneros que no toman calostro en cantidad adecuada crecen 2/3 que sus pares, debemos dar 10% del PV antes de las 2 horas y 5 a 8% antes de las 6 a 8 horas
- El calostro debe darse y no dejar que tomen en forma natural, 11% de los terneros no toma solo y en toma natural el 43% toma calostro contaminado
- Calostro en cantidad y calidad adecuada se traduce en mayor desarrollo y crecimiento, mayor producción en lactancia



Sustituto Lácteo

ó

Leche Cruda??



Hecho

Correcto balance de nutrientes es necesario para alcanzar objetivos de crecimiento y salud

Sustituto vs Leche

- **Composición Nutricional (% de la MS)**

Grasa/Proteína →

Coagulación leche – menor apetito →

	Nukamel Yellow	Leche vaca
MS %	12,5	13,0
Proteína %	24,0	27,0
Grasa %	20,0	34,0
Lactosa %	42,5	37,5
Caseína %	-	20,0
Hierro (ppm)	150	3,7
Vit A (IU/kg)	25000	8000
Vit D3 (IU/kg)	4500	192
Vit E (IU/kg)	300	7,0





Nukamel

the (st)art of growing

Sustituto vs Leche

Transmisión de enfermedades

- Para-tuberculosis (Johne's)
- Salmonella
- Mycoplasma bovis
- Leucosis
- Brucelosis
- DVB

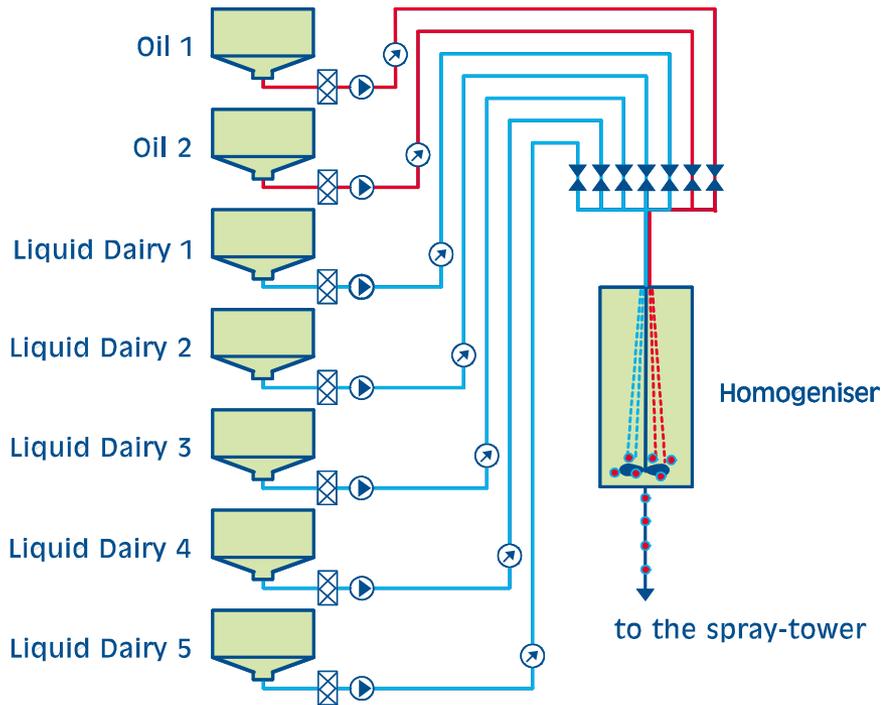
Antibióticos / leche mastitis

Variaciones a los largo del año

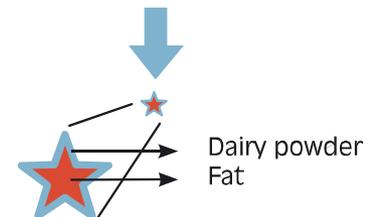
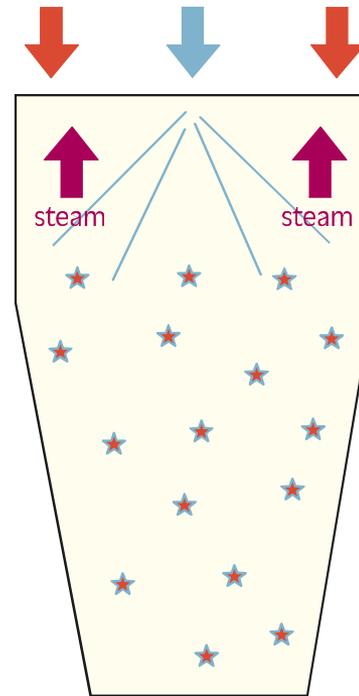
→ **Resistencia bacteriana!!**



Sistema Spray Drying



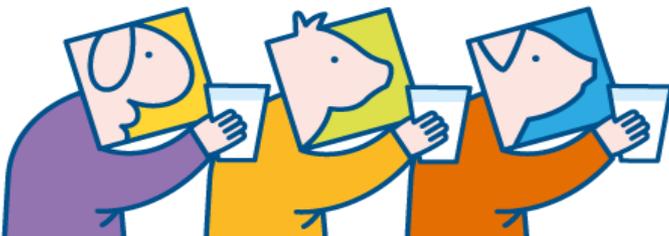
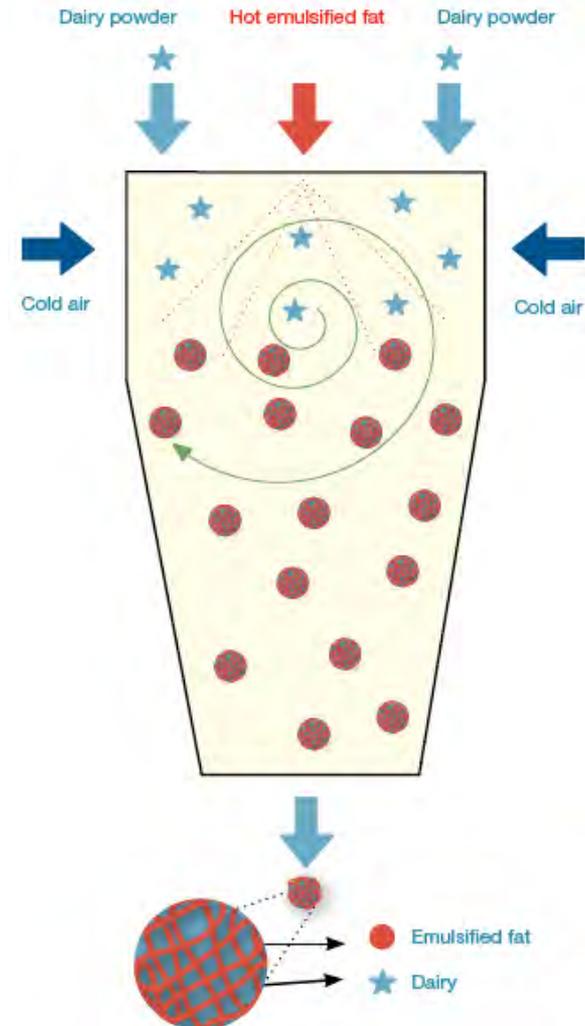
Hot air Fat + Dairy Hot air



Proceso Productivo

- Grasa enfriada por spray
- Solubilidad mejorada de las grasas
- Estructura entramada
- Mejor dispersión de los componentes lácteos

SPRAY COOLING TECHNOLOGY

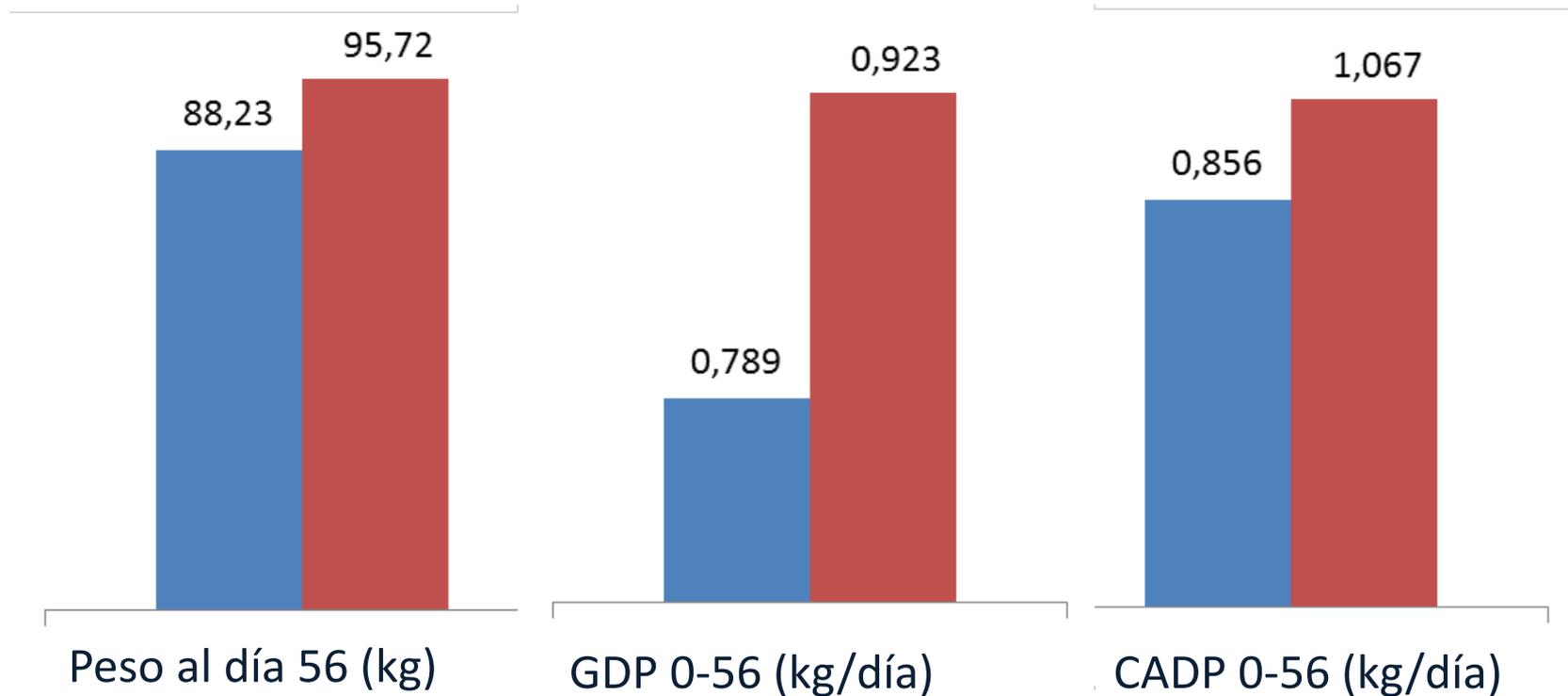




Nukamel

the (st)art of growing

Ensayo terneros (2014) – Spray cooling vs Spray drying



■ Spray drying
■ spray cooling



Como se puede mejorar la eficiencia:

Con el uso de programas de crecimiento acelerado





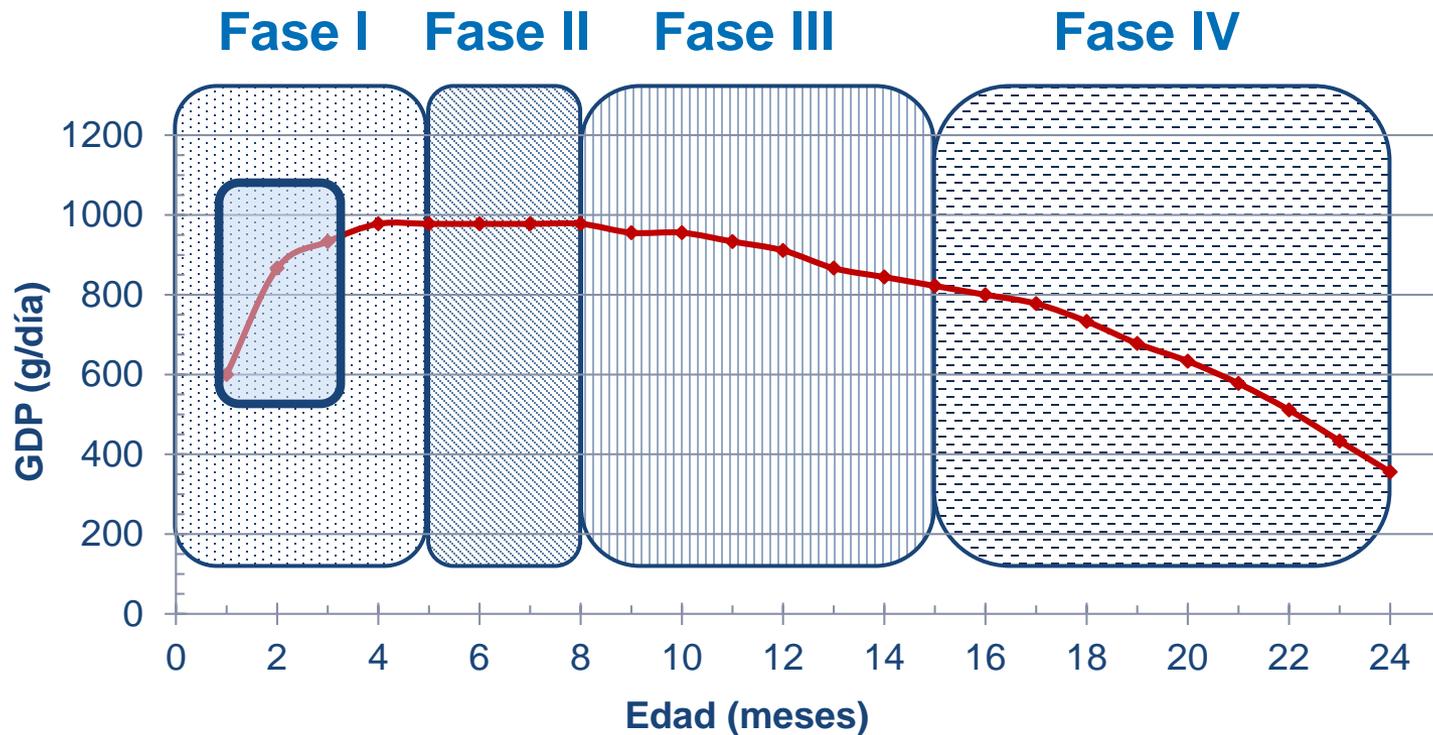
Nukamel

the (st)art of growing

Hecho

Ganancias tempranas son más económicas

Ganancia diaria de peso promedio



¿Qué es normal para un ternero?

- Ternero con la madre se alimenta en promedio 10 veces al día
- Consumo 16% a 24% (20% promedio) de su peso en leche / día
- Programa tradicional (4L/día en 2 tomas), equivale a solo 10% del peso en leche



Fuente: Dr. Robert B. Corbett

El Concepto de la Crianza Tradicional

- 4 L /día - 12,5% Concentración
- Aprox. 500 g sustituto/día
- Destete 60 días
- Sustituto de calidad media o alta, pero en baja cantidad

Teoría:

“Restringir sustituto para estimular consumo de concentrado a temprana edad, logrando un destete temprano a menor costo y con un rumen más desarrollado”





Nukamel

the (st)art of growing

- El método tradicional de crianza es determinar una edad específica en la cual suponemos que las vaquillas están aptas para el encaste dependiendo de la nutrición y manejo de cada lechería
- El costo de la crianza se considera generalmente alto porque no vemos el retorno hasta 2 años después, en el momento del parto
- Los terneros tienen una gran capacidad de utilizar las proteínas y aumentar su tasa de crecimiento
- Debemos optimizar la nutrición y permitir que la ternera exprese su potencial genético y criar dependiendo del tamaño, el consumo y no de la edad



CRIANZA ACELARADA





Programas de crecimiento acelerado

- Estimular el crecimiento temprano con:
 - Uso de Sustitutos lácteos con un alto contenido de proteínas de buena calidad (24 a 28%)
 - Mayor concentración al diluir el SLT (>145gr/lit SLT)
 - Aumentar la cantidad de sustituto lácteo para terneros (CMR)
- Antes del destete: alimentación más eficiente
- Promover ganancia de tejido magro





Nukamel Yellow

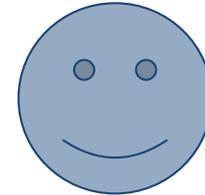
- Elevada proporción proteína/grasa (24/20)
- Enriquecido con Inmunoglobulinas
- Proteína de suero: rápida digestión → estimula ingesta de forraje
- 12,5 % de leche descremada: gran sabor → aumenta ingesta de leche

ANALYSIS OF CONSTITUENTS		
Protein	%	24.0
Fat	%	20.0
Ash	%	8.0
Fibre	%	0.1
Humidity	%	4.0
pH-value		5.8-6.3
Lactose	%	42.5
Immunoglobulins	ppm	1500
Lactic acid	%	0.8



Programas de crecimiento acelerado – Beneficios!!

- Menor tiempo de crianza
- Aumento de la producción lechera en etapa lactación (450-900 kg de leche por lactancia)
- Ganancia más eficiente
- Mejor Conversión en etapas iniciales
- Mejor salud



Programas de crecimiento acelerado – Puntos de atención

- Menor ingesta inicial de concentrado → desarrollo del rumen
- Mayor Inversión en primeras etapas y mayor retorno después



Programas de crecimiento acelerado para terneros alimentados con leche, James K. Darckley, Universidad de Illinois,

Crianza Convencional vs Intensiva

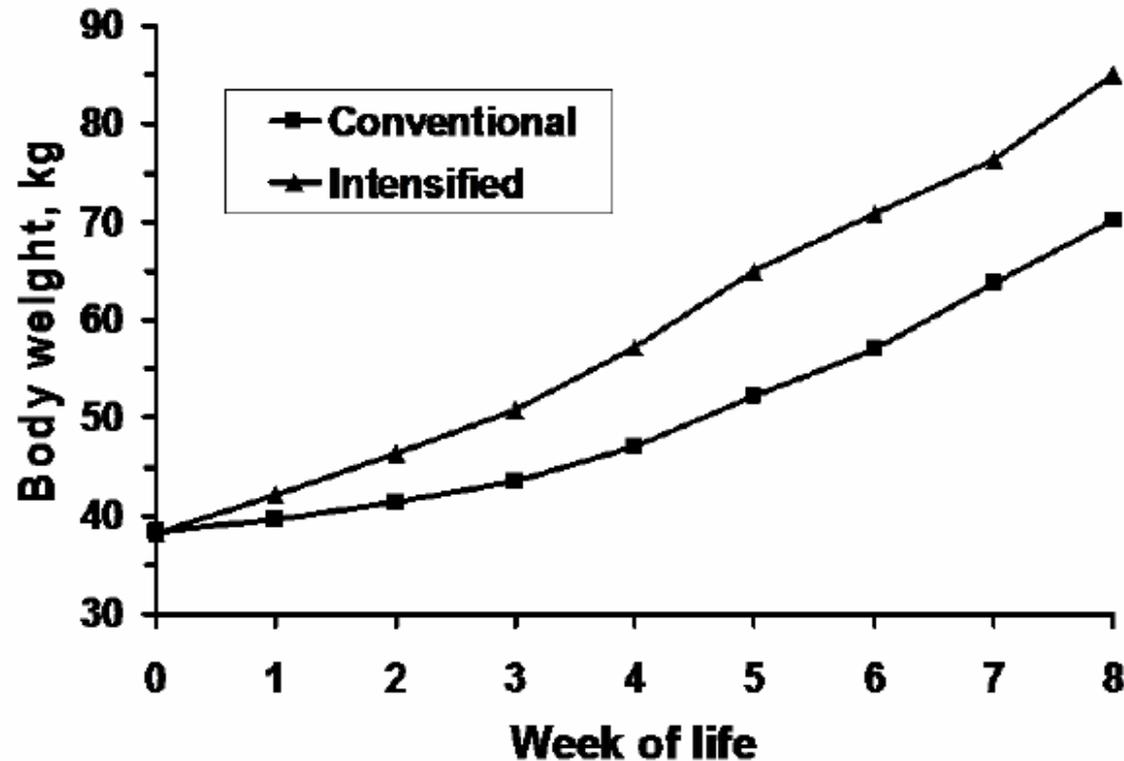


Figura 1. Ejemplo de diferencias en el crecimiento temprano entre terneros alimentados con un programa convencional (sustituto lácteo en polvo administrado al 1,25% del peso corporal al nacer; terneros destetados al d 35) o un programa acelerado (intensivo), administrando el sustituto lácteo al 2% del peso corporal al nacer por 1 semana y luego al 2.5% durante 2-5 semanas. Los terneros tuvieron acceso a agua e iniciador desde la primera semana de vida y fueron destetados al d 42 (B.C. Pollard and J.K. Drackley, datos sin publicar, 2002)



⇒ **Crecimiento acelerado:**

1. Disminuye el tiempo al encaste (edad)
2. Aumenta la eficiencia de ganancia de peso
3. Aumento de la producción de leche en primera lactancia (450-900 kg leche)
4. Disminuyen las enfermedades, mejor desarrollo, menos gastos

Dr. Robert Corbett



FEEDING SCHEDULE									
ACCELERATED GROWTH FEEDING SCHEDULE									
Age	Colostrum								
Day 1	2L-3L within 4h after birth								
	second feeding after 12 h >1.5L	days	L/week	powder/week		powder/day			
Age	L/Feeding	Feedings/day		130 g/l	140 g/l	130 g/l	140 g/l		
Day 2-7	2	2	6	24	3120	3360	520	560	
week 2	2,5	2	7	35	4550	4900	650	700	
Week 3	3	2	7	42	5460	5880	780	840	
week 4	3	2	7	42	5460	5880	780	840	
Week 5	3	2	7	42	5460	5880	780	840	
Week 6	3	2	7	42	5460	5880	780	840	
Week 7	3	2	7	42	5460	5880	780	840	
Week 8	3	2	7	42	5460	5880	780	840	
Week 9	2	2	7	28	3640	3920	520	560	
Week 10	1	2	7	14	1820	1960	260	280	
			69	353	45,89	49,42			



Aumento de producción en primera lactancia

Michigan State Study (Rincker *et al.*, 2006*)

- Alimentación convencional vs crecimiento acelerado
- Hembras con crecimiento acelerado, parieron 22 días antes
=> Producen 498,95 kg mas de leche en primera lactancia
- Acelerar la alimentación es económicamente rentable

**Rincker et al., (2006) J. Dairy Sci. 89:438 (abstr.) Effects of an intensified compared to a moderate feeding program during the preweaning phase on long-term growth, age at calving, and first lactation milk production.*



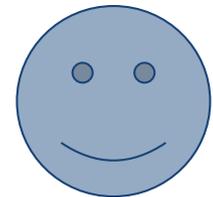


Nukamel

the (st)art of growing

MUY IMPORTANTE!!!!

Por cada 100 grs más de ganancia diaria promedio durante los primeros 60 días de crianza, obtendré 500 kgs mas de leche en la etapa lactancia.



Programas de crecimiento acelerado para terneros alimentados con leche, James K. Darckley, Universidad de Illinois,

www.nukamel.com



Nukamel

the (st)art of growing

Conclusion

Crecimiento acelerado:

- Crecimiento mas eficiente => mayor desarrollo de los animales
- Mayor producción de leche en la primera lactancia
- Menos engrasamiento y aumento de tejidos nobles
- Aumenta el consumo de alimentos
- No hay efectos negativos en desarrollo ruminal
- Menor incidencia de enfermedades
- Mayor rentabilidad del sistema



MAYOR EFICIENCIA



ENFRENTANDO LA CRISIS DESDE LA RAZÓN: PRODUCTO LA LECHE.

LA LECHE ES UNA MERCANCÍA CON PROPIEDADES DIFÍCILES DE DISTINGUIR ENTRE UN PRODUCTOR Y OTRO, ESTO JUNTO – CON MUCHOS PRODUCTORES QUE COMPITEN POR LA VENTA DE SU LECHE – SIGNIFICA QUE EN EL MERCADO ACTUAL EXISTE POCAS O NINGUNA POSIBILIDAD DE QUE LOS PRODUCTORES INFLUYAN EN EL PRECIO QUE RECIBEN POR SU PRODUCTO; POR LO TANTO LA REDUCCIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN Y LA MITIGACIÓN DE FUGAS DE DINERO YA SEA POR MASTITIS, COJERAS, PROBLEMAS DE ALIMENTACIÓN PROBLEMAS DE CRIANZA U OTROS, SE CONSIDERAN LA PRINCIPAL ESTRATEGIA DE GESTIÓN DISPONIBLE PARA LOS PRODUCTORES PARA CUALQUIER AUMENTO DE SUS GANANCIAS EN CUALQUIER PARTE DEL MUNDO



PREGUNTAS ??

