ADN

Des racines et des gènes

# Presentación Genética ADN

## Sr. JUAN SANS TORRES

# Cifras de los accionistas

ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN

Aveltis
Les clés de la réussite

- 800 socios
- 125.000 cerdas en producción
- 3.011.000 cerdos vendidos a matadero al año

PRESTOR
GROUPE CECAB

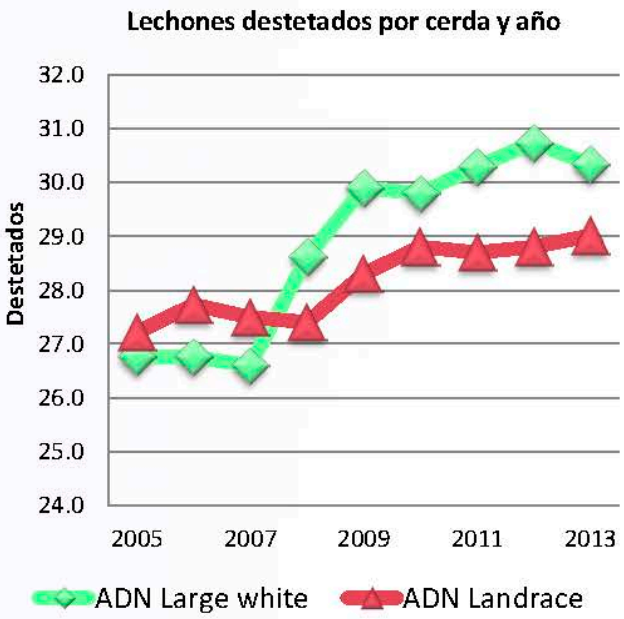
- 580 socios
- 85.000 cerdas en producción
- 1.928.000 cerdos vendidos a matadero al año

TERRENA
LA NOUVELLE AGRICULTURE

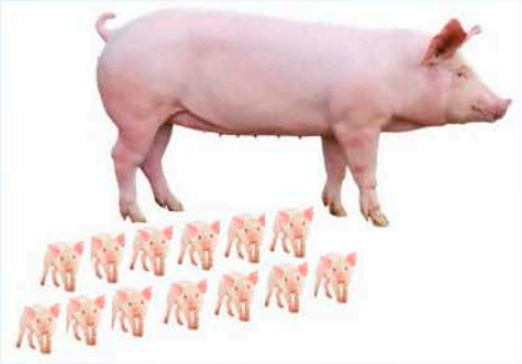
- 200 socios
- 17.000 cerdas en producción
- 400.000 cerdos vendidos a matadero al año

# Los objetivos de ADN

- Mejora del progreso genético




- Organización de la producción y comercialización de animales reproductores



# Los objetivos de ADN

- Adaptarse a las exigencias de cada integrante de la cadena :
  - **Investigación :**
    - → Invertir continuamente en programas de genética cuantitativa y selección genómica.
  - **Rendimiento :**
    - →Proporcionar a los granjeros el potencial genético que les permita optimizar al máximo sus instalaciones.
  - **Bioseguridad :**
    - →Garantizar a los usuarios de la genética ADN que dispondrán de animales con todas las garantías sanitarias y que se adaptarán perfectamente a sus explotaciones.
  - **Futuro :**
    - →Responder a los cambios que se puedan producir en el mercado y asesorar al granjero.

# Los organismos principales :
# Las estructuras del dispositivo de selección :

ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN

INRA
Institut National de la Recherche Agronomique

- Gestión de la base de datos nacional
- Evaluación genética

ifip
institut du porc

- Evaluación genética
- Apoyo técnico a los OSP
- Estudios genéticos

Agence de la Sélection Porcine

- Controles y certificaciones de los OSP

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'ALIMENTATION DE LA PÊCHE ET DE LA RURALITÉ

- Financiación de los diferentes organismos

# SANIDAD

ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN

- **Garantizar un elevado estatus sanitario de los reproductores**

**Protección des las granjas**

**Software interactivo de seguimiento**

**Normas estrictas de Bioseguridad**

Engagement Qualité Sanitaire
EQS
France

# Utilizar las nuevas tecnologías para mejorar el progreso genético de forma más rápida

ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN

- Utilización de semen congelado

- Transferencia de embriones

Mise en place d'un programme de sélection assistée par marqueurs dans la population sino-européenne Duochan

Sandrine Schwob (1, 4), Juliette Riquet (2), Thierry Dallec (3), Louis Kernaleguen (3), Thierry Tribout (4), Jean-Pierre Bidanel (4)

(1) IFIP, pôle génétique, F-35651 Le Rheu ; (2) INRA, UMR444 LGC, F-31326 Castanet-Tolosan ; (3) ADN, F-29190 Plouven ; (4) INRA, UMR1313 GABI, équipe génétique du porc, F-78352 Jouy-en-Josas

Objectif :
Présentation du **dispositif de sélection assistée par marqueurs (SAM)** mis en place par l'OSP ADN depuis 2001 pour la sélection de verrats grand parentaux croisés chinois et premier **bilan après 5 années de fonctionnement** du programme de SAM.

Stratégie d'utilisation de la race Meishan

Lignées discontinues :
Pietrain (1/4 MS, 3/4 LW) et Duochan (1/4 MS, 3/4 LF)

Lignée synthétique :
Duochan (1/4 MS, 1/2 LW, 1/4 LF)

1999 — 2001 — 2004

Race Meishan :
**Avantages** : prolificité, qualités maternelles
**Contraintes** : composition de la carcasse

Sélection phénotypique : Mesures en ferme

Sélection phénotypique + moléculaire : Sélection assistée par marqueurs

Stratégie de sélection des verrats croisés

— Déroulement du programme de SAM —

1) **Sélection sur performances**
- Mesures individuelles de contrôle en ferme (croissance, carcasse, lésines, aplombs)
- Détermination d'un indice phénotypique (IP) : indice ferme + valeur génétique BLUP

2) **Typage des 30% meilleurs candidats de chaque bande**
- Génotypage de 4 régions QTL (chromosomes 1, 2, 4 et 7) affectant la croissance (poids, âge à 100 kg) et la composition corporelle (ELD et X5 à 100 kg)
- Détermination d'un score moléculaire (SC)

3) **Score moléculaire SC**
- Additionné au soustrait à l'IP de chaque animal

4) **Nouveau classement des reproducteurs**

Probabilité du génotype j pour le QTL i

$$SC = \sum_k (P_k) \cdot E_{(j,k)}$$

Poids économique du caractère k

Effet du génotype j au QTL i pour le caractère k

— Bilan de la sélection sur 129 verrats 1/4 MS —

- Déficit de génotypes M/M/MS, excès de génotypes EU/EU (SSC7, P<0,001) et EU/MS (SSC2, P<0,08).
- Seul l'effet du QTL du SSC7 sur l'ELD (P<0,05) est retrouvé (effet favorable du génotype EU/MS); absence d'effet significatif des autres QTL sur les caractères analysés.

Perspectives :
Mise en place d'un **dispositif plus puissant** pour valider de façon plus précise les effets des différents génotypes aux QTL. Prise en compte d'un **QTL situé sur le chromosome X**, expliquant près de 30 % de la variabilité de l'ELD. Mise en place d'une **SAM intra-population** des futurs reproducteurs Duochan.

4 èmes Journées de la Recherche Porcine, 3-4 février 2009

ifip — ADN — ALIMENTATION AGRICULTURE ENVIRONNEMENT — INRA

- Selección asistida por marcadores

# I + D

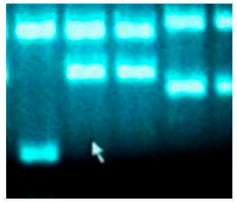
ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN

- ADN es miembro de Bioporc

Bioporc

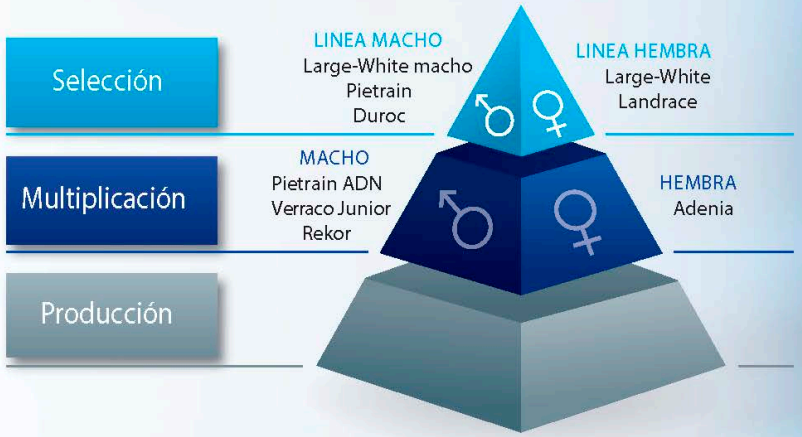
- Estudio del efecto de determinados genes

- Investigación sobre marcadores genómicos que permitan aumentar la intensidad y la rapidez en la selección de los reproductores.



- Desarrollo de nuevos cruces para responder a las exigencias cambiantes tanto de los granjeros como de los mataderos

# ADN una genética de vanguardia




## Genetica
Selección cuantitativa, asistida
Genómica

## I+D
Marcadores
Reproducción
Calidad

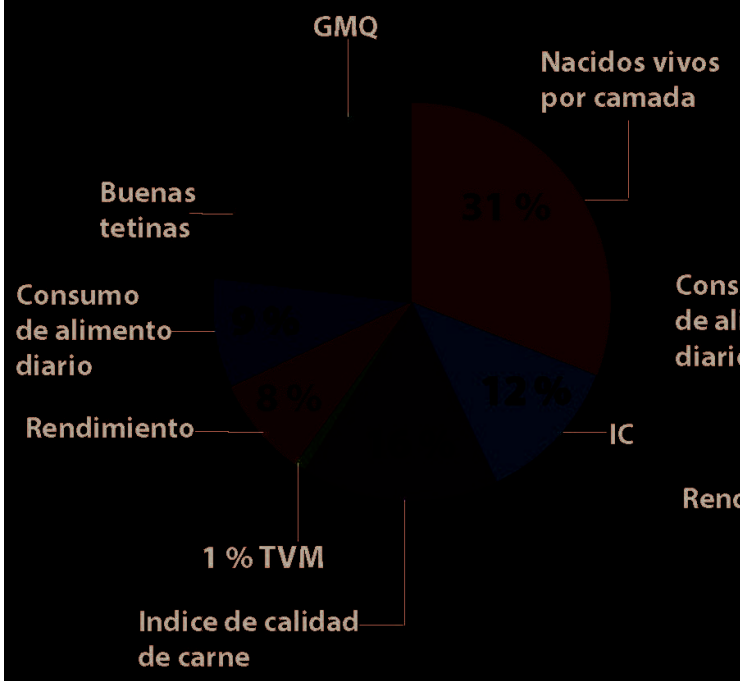
## Difusión
Semen
Reproductores
Embriones

## Sanidad
Alto status sanitario
Protección de granjas
Bioseguridad

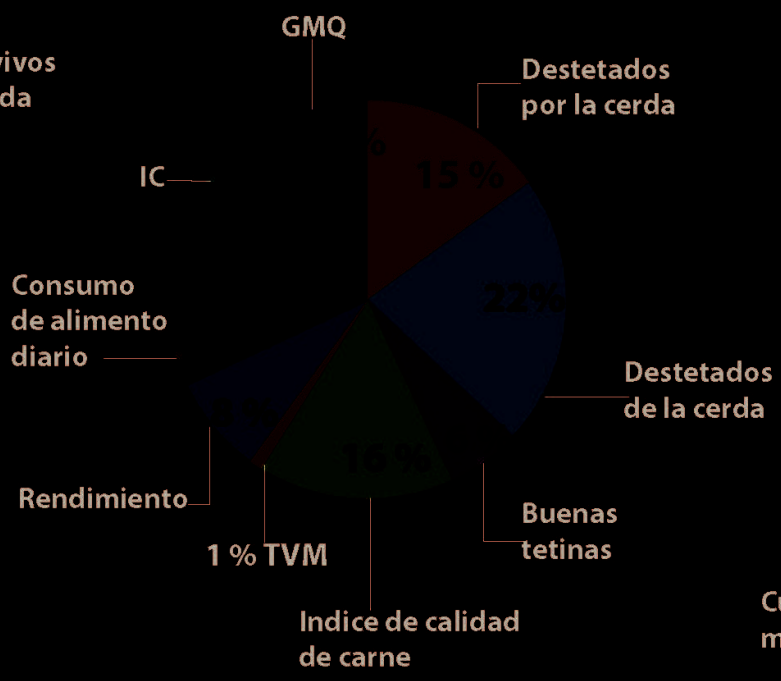
ADN
Des racines et des gènes

# "Evolución de los objetivos genéticos sobre las cualidades maternales en las líneas hembra de ADN "

## Antes de 2011



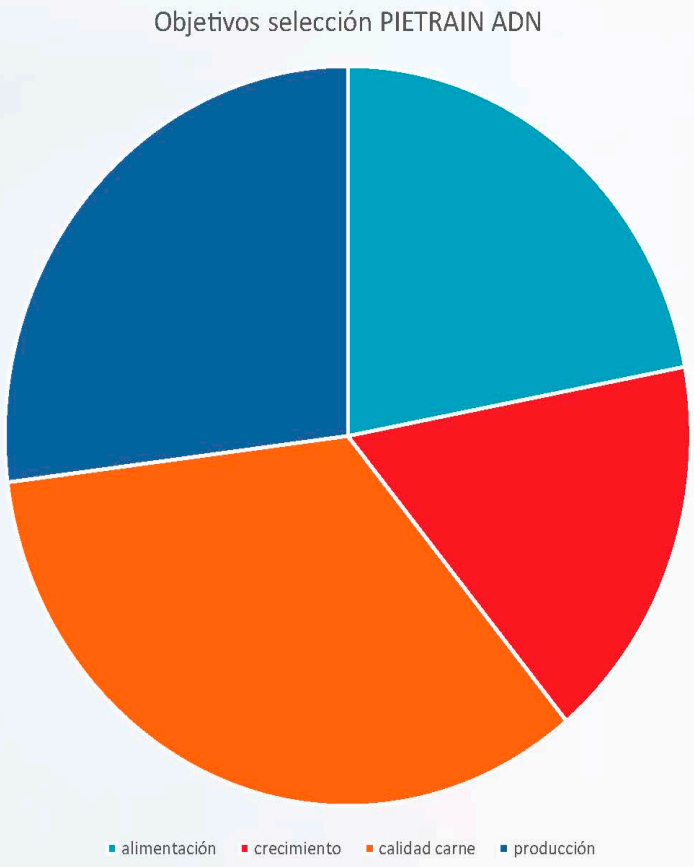

## Desde de 2011




## A partir de 2014

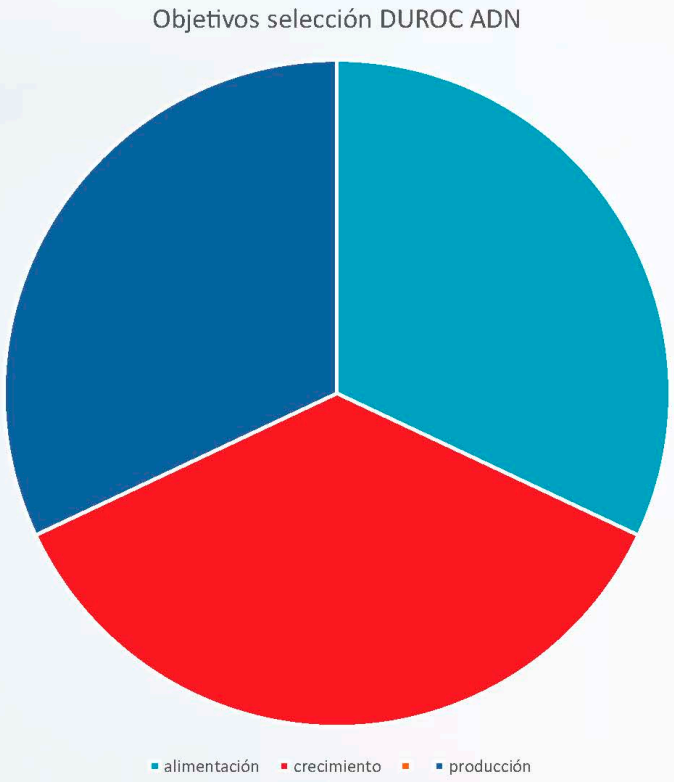
ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN SL

# Pietrain




ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN SL

# Duroc ADN




ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN SL

# GTE 1 anual en fecha 31/12/2014 (1/2)

| | Pietrain | Rekor | Junior |
|---|---|---|---|
| | Pietrain | Rekor | Junior |
| Número de cerdos vendidos matadero/año | 933 083 | 90 515 | 19 869 |
| Número de granjas | 174 | 16 | 6 |
| GMQ técnico 8-30 | 470 | 490 | 485 |
| Tasa de pérdidas en Post Destete | 2.5 | 2.9 | 2.2 |
| Índice de conversión técnico 8-30 kg | 1.66 | 1.65 | 1.71 |
| GMQ técnico 30-115 kg | 795 | 777 | 812 |
| Tasa de pérdidas en engorde | 3.8 | 3.8 | 5.1 |
| Índice de conversión técnico 30-115 kg | 2.73 | 2.80 | 2.69 |
| GMQ técnico 8-115 kg | 705 | 695 | 686 |
| Tasa de pérdidas en destete-venta | 6.41 | 6.27 | 6.25 |
| Índice de conversión técnico 8-115 kg | 2.48 | 2.55 | 2.46 |

* Datos pertenecientes a animales castrados

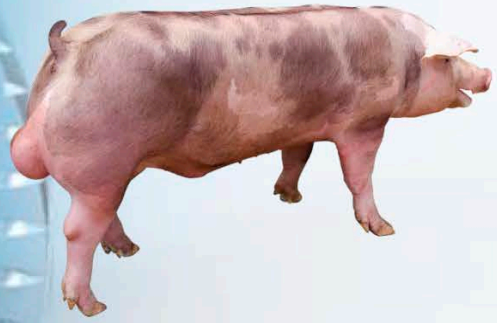
ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN SI

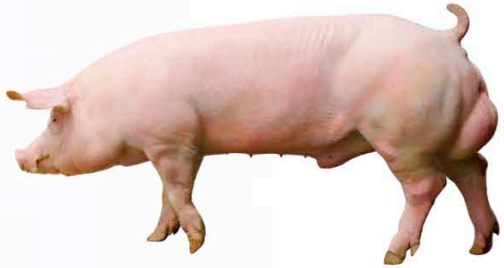
# GTE 1 anual en fecha 31/12/2014 (2/2)

ADN
Las raíces y los genes
NEDIVER ADN SL

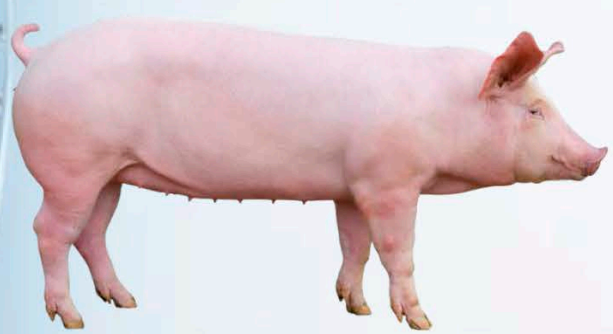
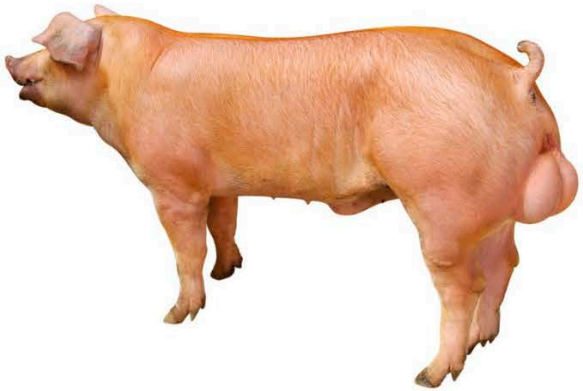
| | Pietrain | Rekor | Junior |
|---|---|---|---|
| | Pietrain | Rekor | Junior |
| Número de cerdos vendidos matadero/año | 933 083 | 90 515 | 19 869 |
| Número de granjas | 174 | 16 | 6 |
| Número de cerdos vendidos matadero/cerda presente/año | 23.7 | 23.2 | 23.0 |
| Edad estandarizada a 115 Kg | 181 | 182 | 183 |
| Número de cerdas presentes | 231 | 243 | 146 |

* Datos pertenecientes a animales castrados





# ADN

**Las raíces y los genes**

## NEDIVER ADN