

**Profil en acides gras dans différentes zones de jambons séchés et leur utilisation possible dans le cadre de la prévision de la qualité**

Perez Almero J.L., Porras Tejeiro C.J., Brun P., Casas C.

in

De Pedro E.J. (ed.), Cabezas A.B. (ed.).  
7th International Symposium on the Mediterranean Pig

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 101

2012

pages 587-591

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=00006751>

To cite this article / Pour citer cet article

Perez Almero J.L., Porras Tejeiro C.J., Brun P., Casas C. **Profil en acides gras dans différentes zones de jambons séchés et leur utilisation possible dans le cadre de la prévision de la qualité.** In : De Pedro E.J. (ed.), Cabezas A.B. (ed.). *7th International Symposium on the Mediterranean Pig*. Zaragoza : CIHEAM, 2012. p. 587-591 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 101)



<http://www.ciheam.org/>  
<http://om.ciheam.org/>

# Profil en acides gras dans différentes zones de jambons séchés et leur utilisation possible dans le cadre de la prévision de la qualité

J.L. Pérez Almero, C.J. Porras Tejero, P. Brun et C. Casas

IFAPA Centro Las Torres-Tomejil, Alcalá del Río, Sevilla (Espagne)

**Résumé.** Malgré le fait que les méthodes de classement selon la qualité de la carcasse des porcs Ibériques soient basées sur le prélèvement d'échantillons sur des animaux vivants ou récemment abattus, il est intéressant, au niveau commercial, de mettre au point de nouvelles méthodes en utilisant des échantillons de produits séchés. Dans cet article, nous présentons les résultats des analyses d'acides gras faites sur des échantillons de graisse de différentes parties de pièces séchées et le classement des pièces conformément à leur qualité. Sur 65 jambons, dont la génétique et l'alimentation sont connues, nous avons déterminé le profil en acides gras pour le lard prélevé sur 6 zones différentes afin de ne pas porter préjudice, ou très peu, à l'intégrité des pièces. Les zones choisies ont été le sommet du "V", la "punta" et la "maza", d'abord dans leur partie externe (VE, PE et ME) et ultérieurement celles qui correspondent aux 3 zones, mais plus à l'intérieur (VI, PI et MI). Il n'existe aucune différence pour les acides gras entre les zones internes et les zones externes. Ainsi, à partir de la 35<sup>ème</sup> pièce, ce sont les zones externes que nous avons analysées, ce qui ne détériore pas les jambons. Le pourcentage oléique est plus élevé de façon significative dans la VE, suivi de la ME et ensuite la PE, en considérant l'ensemble de toutes les pièces, ainsi que dans un groupe alimenté à base de glands. Ce n'est pas le cas chez les animaux élevés au fourrage, chez lesquels il n'y a pas de différences entre les zones. Les résultats de l'analyse discriminante révèlent que le pourcentage des assignations correctes est élevé et pour l'ensemble de toutes les pièces, il varie de 79,4% avec les deux AG de la PE, à 72,6% avec ceux de la ME.

**Mot-clés.** Porc Ibérique – Acides gras – Analyse discriminante.

## *Profile of fatty acids in distinct areas of cured hams and their possible use as quality indicators*

**Abstract.** Despite quality control methods in Iberian pigs being based on the collecting of samples from live or recently slaughtered animals, it is of commercial interest to fine tune other methods using samples from cured products. In this report the results of fatty acid analyses from fat samples from different parts of cured pieces of meat and the classification of the meats according to their quality will be presented. For sixty five hams, of known genetics and diet, the profile of fatty acids of pork fat extracted in six different places has been determined, chosen so that in none or very few cases the integrity of the piece of meat would be affected. The chosen places were in the vertex of the "V", the "punta" (the thigh end of the ham) and the "maza" (the meatiest part of the ham), first in its external part (VE, PE and ME respectively) and then the three interior areas corresponding to the aforesaid areas (VI, PI and MI). There are no differences between the fatty acids in the internal areas and the external areas. Thus, from ham number thirty five upwards samples were only taken from the external areas, which didn't deteriorate the hams. The percentage of oleic acid is significantly higher in the VE samples, followed by ME and then by PE, considering the group of hams as a whole and those bred free-range. This doesn't happen in factory farmed animals, in which there are no differences between the areas. The results of the differentiated analysis show that the percentage of correct assignments is elevated and in the group containing all of the hams it varies from 79.4% with the AG to PE samples to 72.6% with the ME samples.

**Keywords.** Iberian pork – Fatty acids – Discriminate analysis.

## I – Introduction

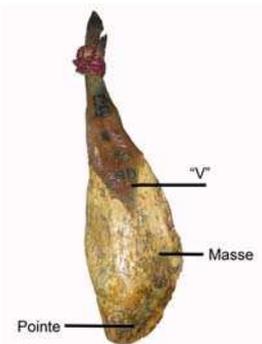
Dans l'actualité, toutes les méthodes pour vérifier la qualité, en ce qui concerne l'alimentation

du porc Ibérique, retombent exclusivement sur le premier échelon du secteur, c'est-à-dire, l'éleveur. Rien n'a été néanmoins réalisé au niveau suivant, étant celui du secteur industriel. L'objectif de ce travail est d'analyser l'influence de l'alimentation de l'animal qui donne le jambon séché et qui a subi des régimes alimentaires différents.

## II – Matériel et méthodes

Soixante-cinq jambons ont été utilisés. Ils ont été fournis par diverses industries du secteur et ils correspondent à 7 catégories selon la génétique (100% Ibérique pur, croisé à 50% avec Duroc Jersey, et 0% de sang Ibérique) et le type d'alimentation dans l'étape finale d'engraissement ("Bellota", "Recebo" y "Cebo").

Des échantillons de tissus adipeux de 3 zones différentes de chaque jambon ont été prélevés de manière à ne pas altérer le moins possible le produit commercial. Les zones sélectionnées ont été: de la base du "V", de la Masse et de la Pointe du jambon (Fig. 1). Dans le cas de 30 jambons, les couches externe et interne des échantillons de tissus adipeux prélevés ont été séparées afin de déterminer dans chacune d'elles la composition en tissus adipeux. Dans le reste des échantillons, les deux couches ont été analysées ensemble. Les analyses ont été réalisées au Laboratoire Agroalimentaire de la Junta de Andalucía à Cordoue, selon la normative officielle d'analyses.



**Fig. 1. Zones de prélèvement des échantillons sur le jambon.**

Le pack de programmes statistique SPSS a été utilisé pour l'analyse statistique, comparant les valeurs obtenues dans chaque groupe moyennant un test Ducan, et la caractérisation de chaque groupe, en fonction de leur composition en acides gras, a été réalisée grâce à une analyse discriminante.

## III – Résultats et conclusions

La composition en acides gras des couches de tissu adipeux des jambons, de chaque zone, est recueillie dans le Tableau 1.

Dans le Tableau 2, on peut voir les valeurs (moyenne, maximale et minimale), du contenu en acide oléique de la couche externe, de chacune des zones du jambon, selon le type d'alimentation des animaux. On peut y apprécier que les valeurs les plus élevées en acide oléique sont obtenues dans la couche externe du "V" et les minimales dans la Pointe.

**Tableau 1. Composition des couches de tissu adipeux des jambons de porc Ibérique (n=30)**

Acides gras	Couche	Masse		Pointe		V	
		Moyenne	Signif.	Moyenne	Signif.	Moyenne	Signif.
Palmitique	Externe	23.2	0.69	24.6	0.01	22.2	0.89
	Interne	23.1		23.5		22.3	
Stearique	Externe	12.3	0.93	13.8	0.20	11.0	0.95
	Interne	12.3		13.2		11.0	
Oleique	Externe	50.4	0.51	48.4	0.49	53.1	0.78
	Interne	49.9		48.9		52.9	
Linoléique	Externe	7.8	0.03	7.2	0.00	6.9	0.12
	Interne	8.5		8.2		7.5	

**Tableau 2. Contenu en acide oléique de la couche externe du tissu adipeux de jambons séchés selon le type d'alimentation des animaux**

Type de jambon	Zone	N	Moyenne ± D.e.	Mínim.	Máxim.
Bellota 100	ME	15	53,2 ± 1,8 <sup>b</sup>	50	56
	PE	16	51,7 ± 2,3 <sup>a</sup>	50	58
	VE	16	54,9 ± 2,3 <sup>c</sup>	51	58
Bellota 50	ME	5	51,6 ± 2,1 <sup>a</sup>	49	54
	PE	6	50,1 ± 2,2 <sup>a</sup>	46	52
	VE	6	56,4 ± 1,0 <sup>b</sup>	55	58
Recebo 100	ME	13	51,7 ± 2,0 <sup>b</sup>	47	54
	PE	12	49,9 ± 2,5 <sup>a</sup>	46	53
	VE	12	53,3 ± 2,5 <sup>c</sup>	48	57
Recebo 50	ME	3	51,1 ± 2,4 <sup>a</sup>	49	53
	PE	3	47,8 ± 3,1 <sup>a</sup>	44	50
	VE	3	55,1 ± 0,1 <sup>b</sup>	55	55
Cebo 100	ME	15	48,4 ± 2,3 <sup>b</sup>	46	53
	PE	15	46,7 ± 2,5 <sup>a</sup>	43	53
	VE	15	51,5 ± 2,6 <sup>c</sup>	47	57
Cebo 50	ME	8	48,6 ± 1,5 <sup>b</sup>	47	51
	PE	8	46,3 ± 2,5 <sup>a</sup>	43	51
	VE	7	49,9 ± 2,4 <sup>b</sup>	47	53
Cebo 0%	ME	3	47,0 ± 1,9 <sup>b</sup>	46	49
	PE	3	43,7 ± 1,9 <sup>a</sup>	42	46
	VE	3	46,4 ± 2,1 <sup>ab</sup>	44	49
Toutes	ME	62	50,6 ± 2,8 <sup>b</sup>	45,5	56,1
	PE	63	48,8 ± 3,3 <sup>a</sup>	42,3	58,3
	VE	62	53,0 ± 3,3 <sup>c</sup>	44,4	58,1

ME: Masse Externe; PE: Pointe Externe; VE: V Externe.

Les résultats de l'application de l'analyse discriminante au total des jambons sont recueillis dans les Tableaux 3, 4 et 5. Dans ces tableaux on peut apprécier que le pourcentage le plus élevé des échantillons correctement classées est obtenu en utilisant la composition des acides gras de la graisse de la couche externe de la pointe (77,8%). Dans la catégorie intermédiaire "Recebo" le pourcentage d'erreurs de classement obtenu a été plus élevé, si l'on considère que ceci est dû à la grande hétérogénéité des animaux.

**Tableau 3. Résultats du classement des jambons selon la composition en acides gras de la graisse externe de la Masse**

Type commercial	N	B100	B50	R100	R50	P100	P50	P0
B100	15	73,3	0,0	13,3	0,0	6,7	6,7	0,0
B50	5	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R100	13	23,1	0,0	61,5	0,0	7,7	7,7	0,0
R50	3	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
P100	15	0,0	0,0	6,7	0,0	73,3	6,7	13,3
P50	8	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	87,5	0,0
P0	3	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	66,7

B: Bellota; R: Recebo; C: Cebo; Classés correctement 77,8 % des échantillons.

**Tableau 4. Résultats du classement des jambons selon la composition en acides gras de la graisse externe de la Pointe**

Type commercial	N	B100	B50	R100	R50	P100	P50	P0
B100	15	87,5	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0
B50	5	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R100	13	25,0	0,0	47,7	0,0	16,7	16,7	0,0
R50	3	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
P100	15	6,7	0,0	0,0	0,0	80,0	13,3	0,0
P50	8	0,0	0,0	12,5	0,0	12,5	75,0	0,0
P0	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0

B: Bellota; R: Recebo; C: Cebo; Classés correctement 77,8 % des échantillons.

**Tableau 5. Résultats du classement des jambons selon la composition en acides gras de la graisse externe du V**

Type commercial	N	B100	B50	R100	R50	P100	P50	P0
B100	16	68,8	6,3	12,5	6,3	6,3	0,0	0,0
B50	6	0,0	83,3	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0
R100	12	16,7	8,3	50,0	8,3	8,3	0,0	8,3
R50	3	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
P100	15	0,0	0,0	6,7	0,0	86,7	0,0	6,7
P50	7	0,0	0,0	14,3	0,0	14,3	28,6	42,9
P0	3	0	0	0	0	0	0	100

B: Bellota; R: Recebo; C: Cebo; Classés correctement 69.4 des échantillons.

Cette méthode d'analyse peut donc être un outil utile pour le classement des jambons séchés

et avec un pourcentage d'erreur comparable à ceux qui se produisent quand on évalue l'alimentation des animaux à travers la composition en acides gras d'échantillons de biopsies du tissu adipeux sous cutané. Ces erreurs sont finalement la conséquence de la fragilité du système basé sur le trait des acides gras pour la détermination de la qualité (Porras et al., 2009), aussi bien dans les biopsies que dans les échantillons de tissu adipeux des propres jambons. La nouveauté de ce système, une fois mis au point, visant à fixer les intervalles des principaux acides gras, permettrait de contrôler la qualité au niveau du séchoir et pas seulement au niveau de l'exploitation, comme on le fait actuellement.

## **Remerciements**

À la Junta de Andalucía et à INIA, qui ont financé les projets de recherche PIA4.01.3 et CAL02-025-C4-2, respectivement.

## **Bibliographie**

**Porras Tejero C.J., Pérez Almero J. I., Brun Esquiliche P. y Casas Millán C., 2009.** Validez de la analítica de ácidos grasos en Cerdo Ibérico". In : *Solo Cerdo Ibérico*. Abril: 85-88.