



Best CIHEAM Master Thesis

Academic year 2008/2009

Modelling the Impact of Food Safety Information on Meat Demand in Spain

Amr RADWAN - Egypt

CIHEAM-MAI of Zaragoza

Director of thesis:

Dr. Jose Maria Gil Roig, CREDA-UPC-IRTA

Abstract

The amplification of food scares by mass media has increased consumers' concerns about food safety worldwide. In Spain, the BSE crisis provoked a significant reduction in beef consumption indicating that food safety concerns may have a potentially impact on meat consumers' preferences in addition to the traditional economic factors of income level and prices. The objective of this thesis has been to assess consumers' reactions to food safety information provided by mass media. Specifically, this thesis has focused on the effect of BSE information on the demand for fresh meat and fish in Spain. A better understanding of the consumers' responses to such type of information could be important to both policy analysts and the meat industry.

To achieve the above mentioned objective, we start by specifying the theoretical model incorporating the food safety information in the consumer's utility function, from which demand equations are obtained. Two alternative functional forms have been considered, the standard AIDS and the Generalized Almost ideal Demand System (GAIDS) in order to overcome the problem of incorporating demand shifters in the traditional AIDS model. The instrument to incorporate the food safety information into the demand function has been the construction of a weighted information index based on the published news related to the mad-cow disease in the most popular Spanish newspaper "El País".

Obtained results suggest a number of points. First and consistent with previous literature, fresh fish should be incorporated in a meat demand system. Second, dynamic models have to be specified in order to overcome misspecification problems. Moreover, seasonality has to be taken into account as well as the BSE information index. Third, results from the AIDS and the GAIDS models are somewhat different. In our case, results obtained from the GAIDS model are more consistent, in the case of introducing the food safety information index, with expectations taking into account the evolution of meat consumption in Spain during the last decade. However, when only seasonal or other types of dummy variables are considered the estimated parameters of the AIDS are invariant with the units of measurement of the explanatory variables and, in this case, the AIDS system performs relatively well. From an economic point of view, information on BSE exerts a significant effect on the demand for fresh meat and fish. As expected the effect is negative in the case of the meat affected by the food scare (beef), while the effect is positive in other cases, mainly for lamb, the principal substitute of beef meat in term of prices.

Résumé

La grande diffusion des crises alimentaires par les Mass-médias a augmenté la préoccupation des consommateurs pour la sécurité alimentaire dans le monde entier. En Espagne, la crise de « la vache folle » a provoqué une réduction significative de la consommation de la viande bovine indiquant que le revenu et les prix ont cessé d'être les seuls déterminants de la demande du viande et que autres aspects, comme la sécurité alimentaire, jouent un rôle de plus en plus important. L'objectif de cette thèse est d'évaluer les réactions des consommateurs aux informations fournies par les Mass-médias sur la sécurité alimentaire. En particulier, dans ce travail on s'intéresse à étudier l'effet de l'information publié sur l'Encéphalopathie Spongiforme Bovine « ESB » sur la demande de la viandes fraîches et de poissons en Espagne. Une meilleure compréhension des réactions des consommateurs face à ce type d'informations pourrait être important, à la fois, pour les décideurs politiques et les agents travaillant dans ce secteur.

Pour atteindre l'objectif décrit ci-dessus, on commence par la spécification d'un modèle théorique qui intègre l'information sur la sécurité alimentaire dans la fonction d'utilité du consommateur, à partir du quelle sont obtenus les équations de la demande. Deux formes fonctionnelles ont été considérées, le Système Quasi Idéal de la Demande AIDS et le Système Quasi Idéal de la Demande Généralisé (GAIDS), ce dernier nous permet de surmonter le problème généré par le premier quand à l'intégration de variables qui déplacent la courbe de demande. L'effet de l'information est mesuré par un indice construit à partir des articles publiés sur la maladie de « la vache folle » dans le principal quotidien espagnol "El País".

Les résultats obtenus suggèrent un certain nombre de conclusions. En premier lieu, conformément avec la littérature, le poisson frais doit être considéré comme une partie intégrante du système de demande de la viande fraîche. En deuxième lieu, les modèles dynamiques doivent être spécifiées en vue de surmonter les problèmes de mal spécification. En outre, le caractère saisonnier doit être pris en compte ainsi que l'indice

d'information l'ESB. Troisièmement, les résultats des modèles AIDS et GAIDS sont un peu différents. Dans notre cas, les résultats du modèle GAIDS sont plus cohérents, en tenant compte l'évolution de la consommation des différents types de viande en Espagne au cours de la dernière décennie. Toutefois, lorsqu'on introduit seulement des variables saisonnières ou autres types de variables dummy les paramètres estimés par AIDS sont invariants avec les unités de mesure des variables explicatives et, dans ce cas, le modèle AIDS fonctionne relativement bien. D'un point de vue économique, l'information sur l'ESB exerce un effet important sur la demande de la viande fraîche et du poisson. Comme prévu, l'effet est négatif dans le cas de la viande touchés par la crise alimentaire (viande bovine), alors que l'effet est positif dans d'autres cas, principalement pour l'agneau, le principal substitut de la viande de bœuf en termes de prix.