

Introducción

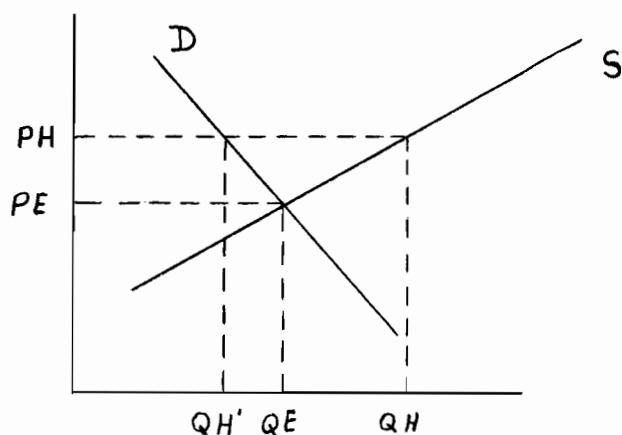
Muchos gobiernos tratan de influir sobre los precios de los productos agrícolas y se citan muchas razones para hacerlo. Entre éstas se menciona: la presión que ejercen diversos grupos de interés, dudas acerca de lo adecuado de los mercados, insatisfacción con la distribución actual del ingreso, apoyo a los esfuerzos que se hacen para aumentar la producción con objeto de alcanzar la autosuficiencia, el deseo de facilitar la diseminación de nuevos cultivos o de nuevas tecnologías y los esfuerzos encaminados al aumento de la producción por medio de la reducción de los riesgos. Algunas de estas razones son más o menos discutibles; con frecuencia, estas consideraciones llevan a los gobiernos a visualizar los costos de producción como elemento básico para fijar los precios de los productos.

En este trabajo se presentarán algunos aspectos conceptuales y otros operacionales relacionados con la determinación de precios, con base en los costos de producción. El tratamiento del tema conceptual, involucra dos ideas que intuitivamente resultan atractivas. Estas ideas vienen juntas y a través de las mismas se intuyen relaciones que aparentemente son directas y no presentan complicaciones. Los aspectos operacionales se relacionan para estimar los costos de producción, una vez que se ha llegado a un acuerdo sobre el concepto de 'costos de producción'.

Costos, Precios, Cantidades e Intuición

Al considerar la pregunta, "¿Cuál debe ser el precio de un producto agrícola?", parece tener sentido decir que el precio debe ser suficientemente alto para cubrir los costos de producción relevantes y no más alto. Este precio parecería "justo", al permitir al agricultor lograr la recuperación de sus costos, mientras que se ofrece a los consumidores el precio más bajo posible consistente con la producción continua. Esta idea es atractiva intuitivamente. Pero ahora se presenta una segunda forma de construcción de precios que intuitivamente también resulta atractiva. La mayoría estaría de acuerdo en que, conservando todo lo demás igual, el aumento del precio de un producto agrícola conduciría a un incremento de la cantidad del mismo que ofrecerían los productores y simultáneamente, a una reducción de la cantidad

utilizada por los consumidores. Esta impresión, que la experiencia común ha demostrado, puede ser representada gráficamente con las curvas de Oferta y de Demanda, que son ampliamente conocidas.



* Ver nota abajo

Es necesario hacer notar que con el precio a PE, la cantidad ofrecida en S es exactamente igual a la cantidad deseada, D, a QE. A un precio más elevado, por ejemplo PH, los productores se esforzarán para ofrecer una mayor cantidad, QH, mientras que los consumidores solamente desearán una cantidad QH', dejando de usar un excedente de la oferta QH'/QH.

Ahora, considerando que la línea S relaciona la cantidad en oferta con el precio, ¿qué es lo que debe estar detrás de dicha línea?, ¿cuáles son las consideraciones básicas más importantes que relacionan el precio con la cantidad? Sin pruebas, pero apelando a la intuición, estas consideraciones tienen que ver con el costo de producción.

Piense en ello de esta manera, a precios muy bajos, sólo un pequeño número de productores pueden producir la mercancía y cada uno de ellos solamente produciría una pequeña cantidad 'lo que pudiera soportar', en el sentido de cubrir sus costos y estar dispuestos a producir. Al subir los precios, es posible cubrir costos más altos y los productores habituales pueden producir más y nuevos productores (quizás localizados en áreas menos favorecidas) pueden iniciarse en la producción, por tanto, las consideraciones bási-

* En tanto que en la exposición verbal la cantidad ofrecida y la cantidad utilizada se hacen aparecer como función del precio, la convención es dibujar la gráfica con la Q (cantidad) en el eje horizontal y la P (precio) en el eje vertical.

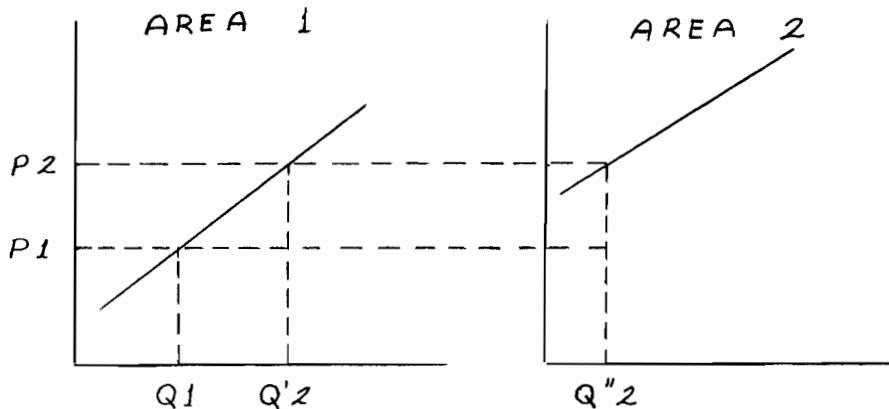
cas que se encuentran detrás de la línea S están relacionadas con los costos de producción. Estos costos, a su vez, son reflejos de relaciones físicas, aún más básicas, que asocian las cantidades de insumos a las cantidades de productores y que están caracterizadas por la 'ley de retornos marginales decrecientes'.

Lo anteriormente expuesto constituye el conjunto de relaciones entre los costos de producción, el precio y la cantidad producida, lo que refuerza el aspecto conceptual cuando el precio en sí se fija en términos del costo de producción.

El Aspecto Conceptual

La esencia del aspecto conceptual es "¿cuál costo de producción? ¿está asociado el costo de producción con QH'?, ¿o con QE? ¿o con QH? ¿o está asociado con alguno de los puntos a lo largo de la curva S? Cada uno de los puntos de las interrogantes mencionadas se relaciona con el costo a un nivel determinado de producción, pero claramente se observa que existen muchos niveles y muchos costos. Por tanto, la interrogante permanece "¿cuál costo de producción?".

Lo anterior es un aspecto de política muy importante y quizás crucial. Al tomar en consideración las dos gráficas siguientes, piense en ellas para aplicar las curvas S al maíz procedente de dos regiones diferentes; una en la que la producción de este cultivo se ve favorecida por la naturaleza, es decir que, en ella los costos de producción son bajos y se elevan posteriormente a causa de la aplicación de cantidades cada vez mayores de fertilizantes y de control de malas hierbas más intenso; mientras que en la otra región menos favorecida por la naturaleza, es decir que, un esfuerzo dado rinde una menor cantidad de producto y por tanto tiene mayores costos unitarios y en donde también los costos de producción son altos desde un principio y se van elevando conforme van aumentando los insumos aplicados a la producción. (NOTA: el ejemplo se refiere a dos regiones, pero se podría referir también a tipos de explotación agrícola, o grupos con diferentes tipos de tenencia de la tierra o grupos con diferentes tipos de manejo, o con diferentes experiencias, etc.)



Si se decidiera que los costos de producción fueran tales que P_1 fuera un precio 'justo', entonces sólo los productores del área 1 producirían, mientras que los del área 2 se abstendrían, ya que sus costos mínimos de producción no serían cubiertos. Si se decidiera que los costos de producción fueran más altos, implicando que el precio 'justo' fuera P_2 , entonces ambos grupos de productores se involucrarían en la producción. Esto destaca la idea que existen muchos diferentes costos de producción y que la selección de cualquiera de ellos tiene implicaciones muy importantes.

Con referencia a las dos gráficas anteriores, al precio P_1 se produce la cantidad Q_1 , en tanto que al precio P_2 se produce la cantidad $Q'2 + Q''2$. Entonces, evidentemente el costo de producción seleccionado como base para la determinación del precio tendrá una gran influencia sobre la cantidad que se produzca y sobre el tipo de productores que se involucren.

Con frecuencia, estos puntos no son tomados en cuenta cuando se usan los costos de producción como base para fijar los precios.

Aspectos Operacionales

Supongamos que se ha decidido estimar los 'costos de producción'. ¿Existen algunos problemas para hacer las estimaciones de estos costos?

De lo expresado anteriormente, se ve que los problemas emergen en forma inmediata, a saber, los costos de producción de quiénes y a qué nivel de producción. Supongamos también, para abreviar la discusión, que se haya acordado que el nivel de producción que se va a tomar en cuenta es aproximadamente el que se produce corrientemente, y que se espera que los productores

continúen produciendo al mismo nivel que en el presente. Entonces, sabemos que deseamos medir aproximadamente los costos actuales de producción, y por tanto nos podemos dedicar a preguntar a los productores acerca de sus costos actuales.

Asumiendo que todos los problemas para la identificación de una muestra representativa de agricultores, para la elaboración de un cuestionario apropiado y para llevar a cabo la encuesta se manejarán en forma correcta y expedita, quedarían aún problemas por resolver. Aunque es necesario hacer notar que la encuesta en sí -asegurar la representatividad, obtener la información válida y compilar ésta a tiempo- no es una tarea pequeña ni fácil.

Inmediatamente se hace evidente que a través de las entrevistas se debe de obtener información digna de confianza, acerca de los insumos físicos y su costo, de tal manera que los cambios de precio de estos puedan incorporarse a los datos sin necesidad de llevar a cabo otra encuesta.

Entonces, ya contando con la información pertinente a los insumos y a la producción, surge otra serie de dificultades. Estas dificultades surgen de la evaluación de ciertos insumos. En seguida se presenta una lista parcial de aspectos relacionados con este problema:

1. ¿En cuánto se debe valorar la mano de obra familiar utilizada?
2. ¿Cómo se deben valorar los diferentes bienes de capital usados?
3. ¿Qué depreciación deben sufrir los bienes de capital?
4. ¿Cómo se debería dividir el capital usado en común por varias empresas?
5. ¿Cuál es la tasa apropiada de interés que se debe aplicar?
6. Como en el número 4, ¿Cómo se deben aplicar los costos en la producción de cultivos intercalados?
7. Y como en los números 4 y 6, ¿Cómo se debe evaluar el manejo y cómo se deben asignar sus costos?

Existen soluciones teóricas nítidas para cada una de las preguntas anteriores, pero su uso sólo pospone la solución del problema, ya que entonces el problema es la estimación de los valores para la construcción del modelo teórico.

En caso de no ser suficiente lo mencionado, existe el problema del costo de la tierra. Las estimaciones del costo de producción incluyen normalmente un cargo por el uso de la tierra, por ejemplo, un arrendamiento. Se ha dicho con frecuencia que el costo de la tierra no debería incluirse, que la renta es un pago residual por la tierra, el cual no determina costos, pero que en sí mismo se determina por un precio.

Otra vez, sin entrar en detalles, esto es cierto para la agricultura como un todo (si se asume que no existen otros usos alternativos para la tierra, como la construcción de habitaciones, usos industriales, o uso para recreación), pero no para cultivos individuales. Supongamos que se conoce un costo de producción de maíz exactamente, en el cual se incluyen todos los costos de mano de obra, de capital y de manejo y que este se tradujo como el precio del maíz sin incorporar la renta de la tierra. Asumiendo también que la tierra arable se usa en su totalidad y que esa tierra tiene valor para usos no agrícolas. Entonces, si no se toma en cuenta la renta de la tierra para determinar el precio del maíz, una parte de esa tierra se transferiría a usos no agrícolas. Si los precios de otros cultivos se determinarían con base en los precios de los mercados nacionales o internacionales, entonces, la tierra que se cultiva con maíz en la actualidad se usaría para otros cultivos, ya que los retornos de estos últimos serían suficientes para obtener alguna compensación por renta de la tierra.

¿Cuánto de renta? Esto está relacionado con los rendimientos y los precios de otros cultivos alternativos, con las tasas de interés, con el precio de la tierra, con la tierra como defensa contra la inflación, en resumen con una multitud de factores. Conceptualmente, el monto de la renta es el que retiene el área deseada en producción. Operacionalmente, este monto es, otra vez, terriblemente difícil de determinar.

Una manera de incluir la renta de la tierra en el precio, principia con la estimación de otros costos, en seguida con la estimación de la diferencia entre los otros costos y un precio de equilibrio y esta diferencia es llamada renta. Este método introduce el concepto de precio de equilibrio, el cual justifica un tratamiento posterior.

Es posible naturalmente, hacer cálculos aproximados; sin embargo, si desafortunadamente la aproximación queda por el lado alto se tendrá una producción inesperada y como resultado se tendrán excedentes. Si también desafortunadamente la aproximación queda por lo bajo, se presentará una producción escasa incapaz de satisfacer la demanda. Es posible arguir que se pueden hacer ajustes conforme pasa el tiempo y llegar a determinar en forma imperativa el costo "apropiado". Es posible hacer esto en circunstancias estables, es decir, que no haya cambios en la tecnología, que no cambien los costos de obtención de capital, que no cambien las oportunidades de trabajo de la familia, etc. Claramente en alto o bajo grado éstas son suposiciones irreales.

Conclusiones

Conceptualmente, debido a la relación entre los costos de producción y la cantidad de la misma, significa que la pregunta sobre la cantidad se debe responder antes de que la pregunta sobre costos sea relevante; y operacionalmente, a causa de que es muy difícil determinar algunos de los costos, aún cuando se haya llegado a un acuerdo sobre la cantidad producida -la conexión empírica entre los costos de producción y el 'justo' precio es precaria. A pesar de lo atractiva que resulta desde el punto de vista intuitivo, se requieren esfuerzos hercúleos para forjar esta conexión y aún así será discutible.

¿Existe algún método por medio del cual los gobiernos que fijan precios puedan, debido a un deseo, reducir los riesgos y por tanto estimular la elevación de la producción?.

Ciertamente, un método es estimar el precio de equilibrio, el precio al cual no hay excedentes ni demanda insatisfecha. Esto se puede hacer por medio de la aplicación de técnicas estadísticas, que ya se conocen, a los datos históricos. Este método es también peligroso, aunque menos que la estimación de los costos de producción. Entonces, el precio se fija para el ciclo agrícola en términos de la estimación.

Una segunda alternativa, que es también consistente con el propósito de reducción de riesgos, presupone un objetivo menos ambicioso. Esta alternativa tiene al establecimiento de un precio mínimo que sea suficiente para

cubrir los gastos financieros efectivos. La estimación de estos gastos no es difícil en caso de que la cantidad deseada de producción sea parecida a la que obtiene en un momento dado.

Estas y otras alternativas se discuten con mayor amplitud en la nota referente a los subsidios. En este inciso, es suficiente decir que cualquiera que sea la motivación para fijar los precios de los productos agrícolas, las dificultades para hacerlo por medio de estimaciones de los costos de producción deben de ser comparadas con las ventajas.

Lang: A quick read please.

FOR JAW 9

APPENDIX: COSTS OF PRODUCTION AS A GUIDE TO SETTING PRICE

WINICELMANN

Introduction

Many governments seek to influence the prices of agricultural commodities. Many reasons are cited for doing so. Among these are pressure from special interest groups, suspicion of the adequacy of markets, dissatisfaction with existing income distribution, support for efforts to increase production to attain self-sufficiency, a desire to facilitate the spread of new crops or of new technologies, and efforts to increase production by reducing risk. Some of these justifications are more, some less, arguable. Often such considerations lead governments to look to 'costs of production' as a basis for fixing prices.

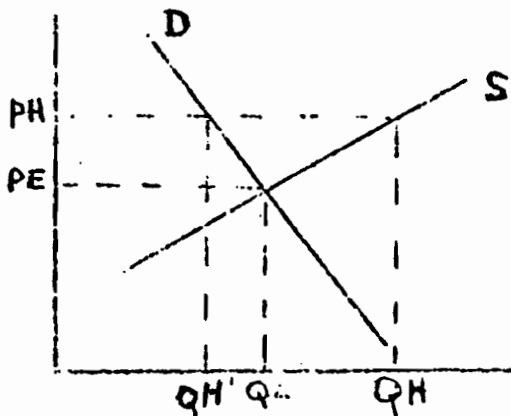
This note will present some conceptual and some operational issues associated with setting price in terms of production costs. The treatment of the conceptual theme involves two intuitively appealing ideas which are seen to come together, clouding relationships which appear direct and uncomplicated. The operational issues relate to estimating the costs of production once the concept itself has been agreed upon.

Costs, Prices, Quantities, and Intuition

In considering the question "What should be the price of an agricultural commodity?" it seems to make good sense to say that the price should be sufficiently high to cover relevant costs of production and no higher. Such a price would seem to be a "just" price in that it permits the producer to recover his costs while offering consumers the lowest price consistent with continuing production. The idea is intuitively appealing.

But now a second, intuitively appealing construct. Most would agree that, other things equal, increasing the price of a commodity will lead to an increase in the quantity offered by producers and simultaneously to a reduction in the quantity utilized by consumers.

This impression, widely reinforced by common experience, can be portrayed graphically in the well known Supply and Demand curves.



* See Note over.

* While the verbal exposition seems to make quantity offered and quantity utilized a function of price, the convention is to draw the graph with Q on the horizontal, P on the vertical axis.

Notice that with price at PE the quantity offered, along S, is exactly equal to the quantity desired, along D, at QE. At a higher price, e.g. PH, producers will strive to offer QH, while consumers will only desire QH', leaving an unused surplus of QH'/QH.

Now, consider the line S relating quantity offered and price. What must lie behind that line? What are the more basic considerations which link price and quantity? Without proof, but again appealing to intuition, it is cost of production.

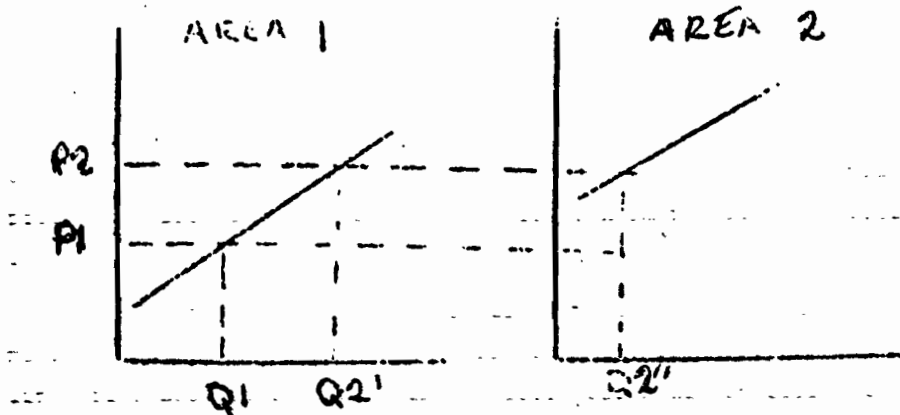
Think of it this way. At very low prices only a small number of producers can afford to produce the commodity and each would only produce a small quantity, 'can afford' them, in the sense of covering costs and hence being disposed to produce. As prices rise, higher costs can be covered so that old producers can produce more and so that new producers (perhaps in less-favoured areas) can initiate production. The basic considerations underlying the S-line, then, relate to costs of production. These costs, in turn, are reflections of even more basic physical relationships which associate quantities of inputs to output and which feature the 'law of diminishing marginal returns'.

And it is this relationship between costs of production, price, and quantity produced which forces the conceptual issue when price itself is fixed in terms of cost of production.

The Conceptual Issue

The essence of the conceptual issue is "Which cost of production?". Is it the cost of production associated with QH'? or with QE? or with QH? or with any of the other points along the curve S? Each such point relates to the cost of a given level of production but clearly there are many such levels and many such costs. Hence, the question, "Which cost of production?".

This is an important, possibly critical, policy issue. Consider the two graphs below. Think of the graphs as applying to S curves for maize, one from a region where maize production is favoured by Nature (so costs of production are low and then rising, e.g. as more and more fertilizers and weed control are added), while the other region is less favoured by Nature (so a given effort gives rise to less product, hence higher unit costs) where costs of production are higher and then rising. (Note: the example speaks of regions but it could speak of farm types or tenure groups or management groups or experience groups or etc.),



If it were decided that costs of production were such that P_1 was a 'just' price then only Area 1 producers would produce while Area 2 producers would abstain because their minimum costs of production are not covered. Were costs of production deemed to be higher, implying a 'just' price of P_2 , then both sets of producers will be engaged. This throws into sharp relief the idea that there are many costs of production and which is chosen has important implications.

From the graphs, again, at P_1 the quantity Q_1 is produced while at P_2 the quantity $Q_1' + Q_2'$ is produced. Evidently, then, the cost of production chosen (as the basis for price) will have much to do with the quantity produced and with which producers are involved in production.

These points are often overlooked when costs of production are used as a basis for setting prices.

Operational Issues:

Suppose that it has been decided that 'costs of production' are to be estimated. Are there problems in attaining estimates of such costs?

From the preceding discussions it is apparent that problems emerge immediately, *viz.* whose costs of production and at what level of output. Suppose, to expedite the discussion, it is agreed that the output level intended is roughly that currently being produced and it is expected that present producers will continue at roughly prevailing levels. Then we know that we want a measure of roughly current costs of production. We can then set out to ask current producers about current costs.

Assume that all of the problems of identifying a representative sample of farmers, of framing a proper questionnaire, and of administering the survey are properly managed. That still leaves a class of problems to resolve. (Let it be said that the survey itself -- ensuring representativeness, obtaining valid information, summarizing the information in a timely way -- is no small feat).

It is immediately evident that interviewing must ensure information about physical inputs and their costs so that changes in input prices can be roughly accommodated without requiring another survey.

Then, the relevant information about inputs and the associated production in hand, a new range of difficulties looms. These difficulties emerge from valuing certain classes of inputs. A partial list of issues is suggestive of the problem:

1. What value should be placed on the family labor utilized?
2. How should the various items of capital be valued?
3. How should these items be depreciated?
4. How should commonly used capital be divided among enterprises?
5. What is the appropriate rate of interest?
6. Like #4, how should costs be allocated in intercropping?
7. And like #4 and #6, how should management be valued and its costs from assigned.

There are neat theoretical solutions to each of these questions but this only postpones the problem as then the issue is that of estimating values for the theoretical constructs.

If this were not enough there is the problem of the cost of land. Estimates of cost of production usually include a charge for land, i.e. a rent. It is often argued that this charge should not be included, that rent is a residual payment to land which does not determine costs but which is itself determined by price.

Again, without going into detail, this is true for agriculture as a whole (assuming no alternative uses of land for housing, factories, or recreation) but not so for individual crops. Suppose a cost of production for maize was known exactly (including all labor, capital, and management costs) and that this was translated into a price for maize without incorporating a rent. Assume that all arable land is being used and that land has a value for non-agricultural pursuits. Then, with no allowance for rent in the price, some of the land now in maize would be transferred to non-agricultural ends. If prices for other crops were established through domestic or international markets, then land now in maize would be transferred to other crops as returns in those crops would be sufficient to allow some rent.

How much rent? This is related to yields and prices of alternative crops, to interest rates, to the price of land, to land as a hedge against inflation, in short, to a host of factors. Conceptually the relevant amount is that which holds the desired area in production. Operationally it is, again, a terribly difficult thing to estimate.

One approach to including rents starts by estimating other costs, then estimates the difference between other costs and an equilibrium price, and then calls this difference rent. But this introduces a concept, equilibrium price, which warrants additional treatment later.

Now one can, of course, simply approximate. Unfortunately, however, if the approximation is on the high side then unexpected production and surpluses will result while if on the low side shortages will emerge. It might be argued that adjustments can be made over time so that the "proper" cost can be approached iteratively. This can be done if the environment is a stable one, e.g. no changes in technology, no changes in the cost of capital, no changes in opportunities for family labor, etc. Clearly, to greater or lesser degree, these are unrealistic assumptions.

Conclusions

On two counts, then-- conceptually because the relationship between costs of production and the quantity of production means that the question of quantity must be answered before the question of costs is relevant and operationally because some of the costs are notably difficult to estimate even when quantity is agreed upon -- the empirical connection between costs of production and a 'just' price is precarious. Intuitively appealing though it is, it requires Herculean efforts to forge and, even then, will be arguable.

Is there a way out for governments who would fix prices, say because of a desire to reduce risk and thereby stimulate higher production?

Certainly one approach is to estimate the equilibrium price, the price at which there is neither surplus nor unsatisfied demand. This can be done by applying (known) statistical techniques to historical data. This route, too, is perilous but less so than is estimating costs of production. Then price is fixed for the season in terms of the estimate.

A second alternative -- still consistent with risk reduction -- presumes a less ambitious goal. It aims at establishing a minimum price sufficient to cover out-of-pocket costs. Such costs are not difficult to estimate if the desired quantity of production is near the prevailing levels.

These, and other alternatives, are discussed at greater length in a note on subsidies. Suffice to say here that, whatever the motivation for fixing prices, the difficulties of doing so through estimates of the cost of production should be weighed against the advantages.