



## PONENCIA

# REVISIÓN DE LOS MODELOS DE GARANTÍA DE RENTAS A TRAVÉS DE LOS SEGUROS AGRARIOS

María Bielza Díaz-Caneja<sup>1</sup>

Investigadora en el Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias de la ETSI Agrónomos.  
Universidad Politécnica de Madrid

### Tabla de Contenidos

I. Introducción	3
II. Descripción de los distintos tipos de seguros agrarios	4
1 - Seguros de Daños .....	4
2 - Seguros de Rendimientos.....	5
3 - Seguros de Precios .....	5
4 - Seguros de Ingresos.....	11
5 - Tipos de seguros de renta: por productos / de explotación .....	13
6 - Rendimiento zonal - individual .....	17
7 - Seguros de ingresos zonales (US-GRIP y Dalgety) .....	19
8 - Seguros de Ingresos Individuales por cultivos (Can-GRIP, CRC, IP, RA) .....	23
9 - Seguros de Ingresos Individuales de la explotación (NISA, AIDA, AGR, Australia).....	31
10 - Evaluación actuarial y tendencias de los sistemas norteamericanos .....	39
III. Diseño de un seguro de ingresos para España	42
1 - Introducción .....	42
2 - El Seguro de ingresos: de explotación vs. por cultivos.....	42
3 - Asegurar rendimientos zonales, frente a individuales. ....	43

<sup>1</sup> Ponencia enmarcada en el ámbito de colaboración entre ENESA y la Universidad Politécnica de Madrid, en materia de seguros agrarios, específicamente en el convenio titulado: Estudio sobre la viabilidad de un seguro de ingresos en España. Dirigido por José M. Sumpsi.

4 - Los precios .....	43
5 - Seguro de Ingresos: Producciones asegurables .....	47
6 - El Seguro de Ingresos y la intervención pública: Subvenciones, reaseguro .....	50
IV. Conclusiones	51
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>53</b>

## Revisión de los modelos de garantía de rentas a través de los seguros agrarios

### Introducción

En 1991 se produjo un importante cambio en las políticas de EEUU y Canadá, motivado en parte por los compromisos que iban configurándose en las negociaciones de la Ronda Uruguay GATT pendientes. Existía el convencimiento de que sus políticas agrarias distorsionaban seriamente los mercados agrarios internacionales. Sin embargo, las políticas basadas en los seguros fueron consideradas como menos distorsionadoras. Como consecuencia de ello, Canadá empezó a aplicar programas basados en los seguros de ingresos, desde 1991 con NISA y GRIP . En EEUU, a partir de la ***Federal Agricultural Improvement and Reform (FAIR) Act*** de 1996, se han desarrollado varios seguros de rentas. Tras su introducción, los seguros de renta bruta pasaron rápidamente de ser experimentos regionales a constituirse en programas nacionales. Los seguros de rentas o de ingresos son ahora uno de los principales componentes de la cartera federal de seguros agrarios. Aproximadamente el 38% de las primas de seguros agrarios federales corresponden a programas de seguros de rentas (*Farm Management Agency*, 2001).

### TIPOS DE SEGUROS AGRARIOS

Para entender qué son y cómo se ha llegado hasta los seguros de ingresos, haremos un repaso de los distintos tipos de seguros agrarios existentes en el mundo, según su garantía, comenzando por los modelos más simples, que aseguran únicamente contra un pedrisco o un incendio, hasta los más complejos, que garantizan una renta a la explotación.

Según los **riesgos** cubiertos:

- *Seguro de daños único*: un sólo riesgo asegurable. Por ejemplo, incendios o heladas.
- *Seguro de daños combinado*: de múltiples riesgos, que se aseguran en una sola póliza
- *Seguro de rendimientos*: se asegura un rendimiento, ante cualquier riesgo que no pueda ser normalmente controlado por los agricultores.
- *Seguro de precios*: se asegura un precio. Puede garantizar el precio de forma intra-anual o inter-anual.
- *Seguro de ingresos*

Los seguros de ingresos pueden clasificarse en:

- *Seguro monocultivo*: Un sólo tipo de cultivo: ej. cereales de invierno.
- *Seguro multicultivo*: para más de un tipo de cultivo. Basta con una sola póliza para todos los cultivos. Ej. multicultivo herbáceos
- *Seguro de la explotación*. Como se puede observar, éste análisis está referido únicamente a seguros agrícolas, no ganaderos ni de otro tipo, exceptuando la categoría de seguros de la explotación, que pueden incluir cualquier producto de la explotación.

A su vez, los seguros de ingresos por cultivos pueden dividirse en:

- *Rendimientos zonales o indexados*: Cuando los rendimientos empleados son rendimientos de la zona o región, no habiendo en este caso peritaciones y empleándose los datos de rendimientos zonales como un índice.
- *Rendimientos Individuales*.

A continuación se explican todos estos tipos de seguros, poniendo ejemplos reales de cada tipo. Para acabar, veremos brevemente cómo podría ser su aplicación al sector agrario español.

## **Descripción de los distintos tipos de seguros agrarios**

### **Seguros de Daños**

Los seguros de daños tienen una larga historia en España, que data de comienzos del siglo XX. Se empezó por los más sencillos, que cubren sólo uno o dos riesgos, normalmente pedrisco e incendio, hasta los seguros actuales o combinados, que cubren numerosos riesgos.

En Europa, los seguros agrarios están menos desarrollados que en España, pero la mayoría de los países tienen seguros de daños, sea públicos, semi-públicos o subvencionados, sea ofrecidos por aseguradoras privadas. Los riesgos que se cubren en la mayoría de los países son: pedrisco, incendio, helada, rayo...

## **Seguros de Rendimientos**

Los seguros de rendimientos garantizan un rendimiento para un cultivo determinado en una explotación determinada, pudiendo ser a nivel de parcela o a nivel de explotación. El seguro cubre la disminución de los rendimientos, cualquiera que sea la causa de la misma, siempre que esta no sea controlable por el agricultor.

En España existen seguros de rendimientos para:

- Cultivos herbáceos extensivos
- Olivar
- Aceituna
- Remolacha azucarera
- Uva de vinificación
- Almendro
- Varios frutales

## **Seguros de Precios**

Aparte de los rendimientos, otra fuente importante de variabilidad de los ingresos de los agricultores son los precios. Garantizar un precio, sea mediante un seguro de precios o de ingresos es complejo, pero no imposible como prueban algunas experiencias en Ontario (Canadá) y el Fondo de la Patata de Álava. Los precios se pueden asegurar contra disminuciones respecto de un precio medio para cualquier campaña o contra disminuciones respecto del precio esperado dentro de una campaña. Denominaremos el primer caso como garantía de precios interanual, y el segundo como intra-anual.

### **Seguros con garantía de precios interanuales**

Es importante en este caso definir con precisión el precio garantizado y cómo se evalúa, y verificar si existe una tendencia temporal en la evolución de los precios. El GRIP (*Gross Revenue Insurance Program*) canadiense garantizaba una media móvil de las rentas de los 15 años anteriores. Pero los precios del mercado internacional iban disminuyendo progresivamente, y así, los precios garantizados con el GRIP eran muy superiores a los del mercado. Proteger contra caídas continuadas de los precios va en contra del equilibrio actuarial

de un seguro. Las primas que se aplicaban no aumentaban correspondientemente, lo que sin duda contribuyó a que el GRIP fracasara en Canadá.

El otro seguro de Canadá, así como el seguro de ingresos AGR (*Adjusted Gross Revenue*) de EEUU, garantizan la renta media de los últimos cinco años, con contratos pluri-anales, con lo que se evita el problema que tuvo el GRIP.

### **Seguros con garantía de precios intra-anales**

Los instrumentos más empleados para proteger contra los riesgos de oscilaciones intra-anales de los precios son productos financieros:

- *Apalancamiento con futuros*: asegura un precio muy competitivo, pero requiere un acceso al crédito o a reservas líquidas si los precios suben sustancialmente antes de la cosecha.
- *Compra de opciones de venta*: da a los productores el derecho, no la obligación, de vender un contrato de futuros a un precio específico. Las opciones de venta proporcionan protección contra caídas de los precios sin eliminar completamente la oportunidad de beneficiarse de subidas de los precios, pero hay un coste de una prima.
- *Contratos de venta anticipada con un comprador local*: es lo más sencillo para muchos agricultores y asegura una venta física, pero ofrece menos flexibilidad y puede no conseguirse el mayor precio posible.

Los mercados de futuros protegen contra disminuciones de los precios dentro de la campaña, respecto del precio esperado al comienzo de la misma. Los tres seguros de ingresos básicos de EEUU (*Crop Revenue Coverage*, *Revenue Assurance* e *Income Protection*) y el *Group Risk Plan* emplean precios intra-anales, ya que se basan en el mercado de futuros. En parte se emplearon los precios de futuros para estos seguros debido a la experiencia del GRIP canadiense. Como inconveniente tiene que la protección intra-anual no resuelve el problema de los ciclos interanuales de los precios agrarios.

Por otro lado, se adaptan bien a las producciones sometidas a un calendario bien definido de siembra, producción y comercialización. Los futuros permiten reducir el riesgo de que el precio en el momento de la siembra sufra oscilaciones o descensos inesperados llegado el momento de la comercialización. Por ello, en sectores como el horto-frutícola los mercados de futuros no constituyen un buen mecanismo de gestión del riesgo ni siquiera desde el plano teórico o

conceptual, mucho más si se piensa en las dificultades prácticas que tiene montar un mercado de futuros eficaz.

### **Fondo de Compensación de Álava**

El Fondo de Compensación de Álava es un sistema de autoseguro de precios, de tipo inter-anual. Su origen hay que fijarlo en la crisis de precios de la patata de 1992. A petición de los productores, se empezó a estudiar la creación de un sistema de protección de precios. Pero tuvo que ser necesaria la crisis de 1996 para su puesta en marcha con la colaboración de la Diputación de Álava, entrando en funcionamiento en la campaña 97/98.

El Fondo de Compensación para la patata es un fondo único: su gestión administrativa y financiera es única. Sin embargo, aunque sólo existe un único fondo, cada agricultor tiene reconocida una cuenta individual. La cantidad máxima a la que cada agricultor puede llegar a recuperar del fondo es la que hay en su cuenta particular, no habiendo transferencias de unos agricultores a otros. Con este sistema se evitan muchos posibles conflictos y temores, y en las negociaciones previas a la constitución del Fondo se vio que era una condición básica para lograr la confianza de los agricultores en el mismo.

Las aportaciones se hacen al principio de cada campaña, de acuerdo con el plan de siembras de esa campaña. Así, cada año, el agricultor aporta una cantidad al Fondo, en función del número de hectáreas que va a sembrar de patata. Sólo se puede asegurar aquella superficie que se va a sembrar con patata de libre comercialización, y con patata de siembra. La superficie de patata sembrada con contrato, patata que normalmente es destinada a la industria transformadora, no puede acogerse al fondo, por considerarse que no hay incertidumbre sobre el precio percibido en el momento de la siembra.

La Administración aporta asimismo una cantidad fija por hectárea a la cuenta de cada agricultor. Las aportaciones de la Administración las realizan a partes iguales la Diputación y la Administración Autónoma Vasca. Por lo tanto, la cantidad total que se ingresa en el Fondo es proporcional al número de hectáreas de patata que se vayan a sembrar. Las aportaciones y las compensaciones siempre son por superficie.

Hay dos modalidades de participación en el fondo: Como agricultor individual y como agricultor asociado, esto es, que comercializa la mayor parte de su producción a través de una

cooperativa. La aportación mínima por campaña es de 450,76 €/Ha, y aportan la mitad el agricultor y la mitad la administración.

El fondo garantiza un precio al agricultor. Se entiende por precio de mercado el precio medio al que se considera que se han vendido las patatas en la campaña. Cuando el precio de mercado disminuye por debajo del precio garantizado, al agricultor le corresponde una indemnización. La indemnización es igual a la diferencia del precio garantizado (Pg) menos el precio de mercado del año (Pm). Esta indemnización hay que multiplicarla por los kilos teóricos que ha asegurado el agricultor, que son iguales a la superficie que ha asegurado (H), multiplicada por un rendimiento prefijado, común para toda la provincia, independiente de que la cosecha haya sido buena o mala, y que es de 28.000 kgs./ha. para la patata de consumo.

$$\text{Indemnización} = (P_g - P_m) \times H \times 28.000 \text{ kgs./ha.}$$

Se compensa, pues, la pérdida de renta debida al precio traduciéndola a euros por hectárea. En principio, se intentará cubrir el 100% de la pérdida de la campaña, pero el cobro de la indemnización tiene un límite máximo, que es el 85% de la cantidad que hay en la cuenta individual del agricultor (incluyendo la parte puesta por él y la parte puesta por la administración por su superficie). El objetivo por el cual se establece este límite es fidelizar al agricultor. De este modo, si el agricultor tuviese derecho a una indemnización de 600 € y en la cuenta hubiese 500 €, únicamente podría cobrar 425 €, debiendo asumir él el resto de la pérdida.

Como los rendimientos considerados son fijos, no se puede considerar al Fondo como un seguro de ingresos, sino estrictamente como un seguro de precios.

A la hora de calcular el precio de mercado, el fondo distingue entre dos categorías: una para la patata de consumo, destinada a consumo en fresco o sin contrato; y otra de patata de siembra, para la patata de calidad empleada para la siembra. Para ambos tipos de patata se considera un mismo rendimiento estándar de 28.000 kgs./ha. La patata de siembra se valora en un precio ponderado siembra-consumo, ya que su precio es mayor que el de la de siembra, su rendimiento algo menor, y además cerca de un 40% de patata destinada a patata de siembra no tiene unas características adecuadas de calidad y se comercializa para consumo o transformación.

El precio de referencia, con el cual se compara el precio de mercado para comprobar si tiene lugar la indemnización, es una estimación de los costes de producción para la provincia, y está fijado en:

Precio de referencia patata consumo: 90 €/T

Precio de referencia patata siembra: 156 €/T

Cada campaña se calcula el precio medio del mercado. Si el precio de mercado es superior al precio de referencia, esa campaña es positiva, y no se retira dinero del fondo. Si el precio de mercado es inferior al precio de referencia, esa campaña hay que compensar a cuenta del fondo.

El Fondo de Compensación tiene el tratamiento fiscal de una EPSV. Una EPSV o Entidad de Previsión Social Voluntaria es similar a un fondo de pensiones. Es una forma jurídica propia de la Comunidad Autónoma Vasca. Las cantidades aportadas a una EPSV, y las cantidades aportadas a un plan de pensiones o a una mutualidad de previsión social, tienen un tratamiento similar a efectos fiscales. Son sistemas voluntarios de previsión, pudiendo el contribuyente reducir su base imponible por las aportaciones realizadas con unos límites, con lo que se minorará el importe a partir del cual se calcula en las tablas del I.R.P.F. El Fondo, como EPSV, tiene, por tanto, un atractivo fiscal para el agricultor.

El fondo es gestionado por la Caja Rural de Alava. Puede ser invertido en cualquier tipo de activos financieros, atendiendo a criterios de seguridad, liquidez y rentabilidad adecuados a su naturaleza, pero siempre con la condición de tener liquidez inmediata al final de la campaña con el fin de pagar las compensaciones. La Caja no cobra gastos de gestión, pero sí las auditorías de las cuentas, etc. Otras ventajas que tiene es que la Caja Rural financia a los participantes del Fondo los gastos de cultivo para la campaña. Esto lo hace porque el Fondo supone para la Caja una garantía de cobro.

## **Evaluación del Fondo**

El número de explotaciones ha aumentado de 8 a 12 por año. En la campaña 2001 estaban acogidas al Fondo 998 has. sobre un total sembradas en Alava de 3.250 has, y en número de explotaciones eran 148 socios frente a unas 450 explotaciones que habitualmente se dedican a patata. Esto da unas medias del 30% de superficie y agricultores acogidos al Fondo, pero hay

que tener en cuenta que la patata de contrato para industria no es amparable al contar con un precio mínimo de contrato superior al de referencia en el Fondo y esta patata para industria en Alava supone unas 500 has de media aproximadamente por lo que el porcentaje real sobre la patata amparable se aproximaría al 36%.

Para calcular su probabilidad de fracaso, situación en que no fuese suficiente para cubrir la disminución de precios, se han realizado varias simulaciones de cómo habría funcionado el Fondo de la patata si hubiese comenzado a funcionar en cuatro campañas distintas, cuyos resultados se recogen en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1**

Campañas de la simulación		Precio medio sin fondo	Precio medio con fondo	Fondo final	Número de años en que el fondo Es insuficiente	Ratio de pérdidas sin subv.	Ratio de pérdidas con subv.
Desde	Hasta	€/T	€/T	€/Ha			
85-86	00-01	154.55	160.95	9899.39	1	0.72	0.40
89-90	00-01	153.36	160.75	5286.82	0	0.83	0.46
93-94	00-01	159.35	166.65	2780.32	0	0.82	0.45
97-98	00-01	141.30	146.57	1392.76	0	0.60	0.33

Si hacemos lo mismo para todos los años, vemos que sólo comenzando en determinados años el Fondo habría resultado insuficiente para pagar las pérdidas de los agricultores (ver cuadro 2), y en todos estos casos, hubiera resultado insuficiente sólo en el primer o segundo año, es decir, siempre que empezase antes de una campaña de bajos precios en que tiene que haber indemnización (92, 96 y 99). Al empezar en el 95, el Fondo resulta insuficiente para cubrir las pérdidas del 96-97, dado que la caída de precios del 96-97 es demasiado grande para ser cubierta con lo acumulado en esa campaña más la anterior. Pero en todos los casos, el Fondo se recupera de modo que en las siguientes campañas que tiene que haber cobro del Fondo, éste cubre el total de las pérdidas. Además, vemos que el Fondo final es mayor cuanto mayor es el número de años de existencia del Fondo, con lo que deducimos que cuantos más años actúe el Fondo, más difícil es que se quede sin recursos para cubrir las pérdidas de los años de bajos precios.

**Cuadro 2**

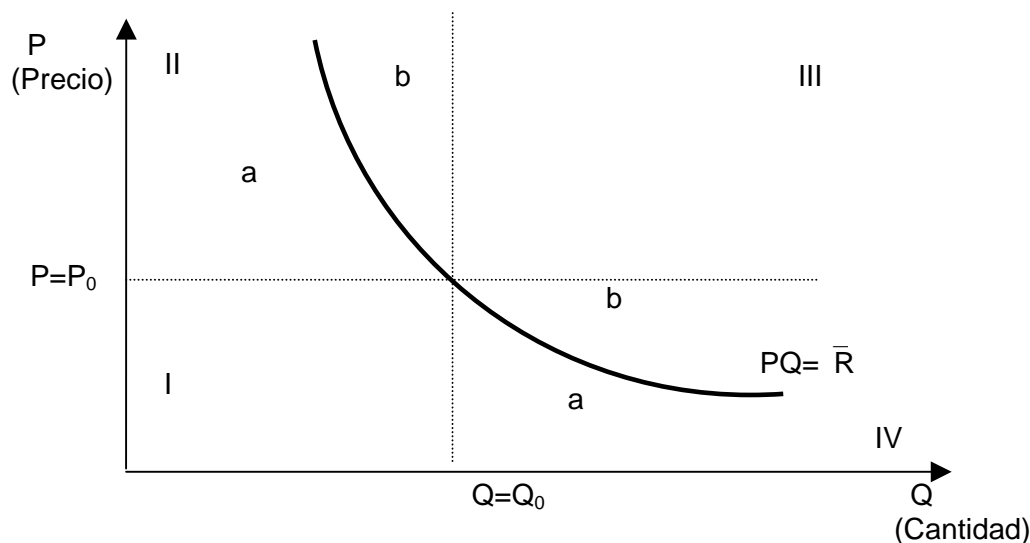
<b>Año comienzo</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>88</b>	<b>89</b>	<b>90</b>	<b>91</b>	<b>92</b>
N	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>Año comienzo</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>95</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>98</b>	<b>99</b>	<b>00</b>
N	0	0	1	1	0	0	1	0

N= Número de años en que el Fondo resulta insuficiente

### **Seguros de Ingresos**

El seguro de ingresos protege contra la combinación de los riesgos de precios y de rendimientos, pero no simplemente de la suma de ambos. Comprobaremos esto desde un punto de vista teórico, comparando los costes de un seguro de ingresos con los de la combinación seguro de rendimientos-seguro de precios. Entendemos por coste del seguro el valor de las indemnizaciones, que es igual al valor actuarialmente justo de las primas sin tener en cuenta los gastos del asegurador, y que coincide con el coste que tendría que asumir un gobierno que subvencionase íntegramente el seguro, descontando igualmente los gastos de transacción, peritación, etc. En el gráfico 1, se compara el seguro de ingresos con el seguro de precios y de rendimientos para un solo cultivo. Denominamos al precio  $P$ , al output  $Q$ , y a los ingresos garantizados  $\bar{R}$ . La curva representa la hipérbola de iso-ingresos,  $PQ = \bar{R}$ . Supongamos que el precio y el output se aseguran a  $P=P_0$  y  $Q=Q_0$  respectivamente, donde  $P_0Q_0 = \bar{R}$ . Estos están representados por las líneas discontinuas horizontal y vertical respectivamente, en el gráfico. El seguro de precios se paga sobre  $Q_0$  unidades de output, mientras que las disminuciones de rendimiento son compensadas al precio  $P_0$ . Las líneas vertical y horizontal dividen el cuadrante positivo en cuatro secciones, mientras que la hipérbola de iso-ingresos parte dos de estas secciones.

Gráfico 1



Fuente: Hennessy et al., 1997

Hennessy et al., 1997, demuestran que el seguro de ingresos a cualquier nivel menor o igual a  $\bar{R}$  es menos costoso que el seguro de precios y de rendimientos a los niveles  $P_0$  y  $Q_0$  respectivamente.

La demostración toma como referencia el nivel de ingreso  $\bar{R}$ , pero será válido para cualquier nivel menor que  $\bar{R}$  debido a que la distribución del coste en  $\bar{R}$  es monótona. En el gráfico 1, los sucesos o resultados que caigan en la **sección I** requieren pagos de precios y de cantidades de los seguros. Para todos estos resultados, el coste de los seguros de precios y rendimientos es  $Q_0(P_0 - P) + P_0(Q_0 - Q)$ . El coste del seguro de ingresos  $P_0Q_0 - PQ$ . Restando la segunda expresión a la primera y reordenando obtenemos  $(P_0 - P) \cdot (Q_0 - Q) > 0$ . De este modo, para cualquier resultado que ocurra en la sección I, el seguro de ingresos es menos costoso para el asegurador. Los resultados de la **sección III** no requieren indemnizaciones de ningún tipo de seguro.

Los resultados de la **sección II** siempre requieren indemnizaciones del seguro de rendimientos, pero nunca del seguro de precios. En la sección IIa, se requerirán pagos del seguro de ingresos, porque los ingresos no sobrepasan  $\bar{R}$ . En esta sección, el seguro de ingresos le cuesta al asegurador  $\bar{R} - PQ$ , mientras que los costes para el seguro combinado precio-

rendimiento son  $P_0(Q_0-Q) = \bar{R}-P_0Q > \bar{R}-PQ$ . En la sección IIb, no hay pagos del seguro de ingresos, mientras que los costes para el seguro combinado precio-rendimiento son  $R-P_0Q > 0$ . Por lo tanto, también en esta sección el seguro de ingresos es menos caro. Como la **sección IV** es simétrica de la sección II, el seguro de ingresos ahorra también dinero en esta sección de forma similar. Por lo tanto, la desigualdad se mantiene en todos los estados.

El resultado puede también expresarse:

$$Q_0 \cdot \max [0, P_0 - P] + P_0 \cdot \max [0, Q_0 - Q] \geq \max [0, \bar{R} - PQ]$$

Como la desigualdad se cumple para todos los estados, se cumple cuando las referencias en todos los lados se toman con respecto a cualquier  $(P, Q)$ . La desigualdad puede generalizarse al caso de una explotación multiproducto sumando las desigualdades correspondientes a cada cultivo.

Del mismo modo que el asegurador puede beneficiarse de coordinar los seguros de precios y rendimientos por medio del seguro de ingresos, puede también beneficiarse de coordinar los seguros contratados para distintos cultivos.

*Cuándo es recomendable un Seguro de Ingresos:*

- Si los riesgos de precios y rendimientos son bajos, los productos de seguros de ingresos tendrán poco valor.
- Si el riesgo de precios es netamente mayor que el riesgo de rendimientos, entonces el uso directo de los mercados de futuros puede ser una elección mejor.
- Si el riesgo de rendimientos es netamente mayor que el riesgo de precios, entonces el seguro de rendimientos puede ser una opción mejor que usar el seguro de ingresos.
- Es en los casos en que ambos los riesgos de rendimientos y de precios son altos, en los que el seguro de ingresos puede resultar más útil.

### **Tipos de seguros de renta: por productos / de explotación**

En Norteamérica se han probado dos tipos de seguros de rentas o ingresos:

- 1) los que pagan por disminuciones de ingresos de un producto en particular,

2) los que pagan por disminuciones de la renta de toda la explotación

### **Seguro de Ingresos de un producto**

Dentro de esta categoría están el GRIP de Canadá, así como los tres contratos de seguros de ingresos básicos de EEUU - Crop Revenue Coverage (CRC), Income Protection (IP), Revenue Assurance (RA) - , y el GRIP estadounidense.

#### *Interés de un seguro de ingresos de un producto:*

**Para evaluar los riesgos**, se necesita conocer la distribución de probabilidad de los rendimientos de explotación, la distribución de probabilidad de las variaciones de precios que están siendo asegurados, y la correlación entre los rendimientos de la explotación y los precios:

- la DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DE LOS RENDIMIENTOS DE EXPLOTACIÓN: La caracterización de las distribuciones de los rendimientos de explotación constituye un problema complejo. Sin embargo, la literatura es extensa habiendo referencias de más de medio siglo, que muestran cómo determinar la cobertura y la tarificación para los programas de seguros de cosechas. Los historiales de explotación se utilizan para estimar los valores esperados de los rendimientos, y cuando estos son demasiado reducidos, se emplean utilizan las pérdidas históricas de un grupo de explotaciones o zona para estimar la variabilidad de los mismos.
- la DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DE LAS VARIACIONES DE LOS PRECIOS: Ya se ha hablado de la problemática de los precios en la parte anterior.
- la CORRELACIÓN RENDIMIENTOS DE EXPLOTACIÓN Y LOS PRECIOS PERCIBIDOS: Como los rendimientos de los productos más comunes están correlacionados en toda una gran región geográfica, la correlación entre rendimientos de explotación y los movimientos de precios nacionales puede ser muy negativa en algunas de las principales regiones productoras. Cuando los rendimientos están correlacionados negativamente, disminuye el riesgo de ingresos, ya que grandes caídas en rendimientos pueden ser compensadas hasta cierto grado por grandes movimientos ascendentes de precios.

## Seguro de Rentas de toda la explotación

La protección de los ingresos globales de la explotación exige tener un conocimiento de los mismos. Este tipo de seguro tiene la dificultad de elegir qué renta tener en cuenta de forma que se evite el riesgo moral y la antiselección, y compensar la falta de información completa de cada explotación. En general, para evitar el riesgo moral y problemas de fraudes, la medida de la renta no debería incluir:

- renta de fuera de la explotación, y la remuneración de los empleados;
- costes fijos (arrendamiento e intereses) y costes variables (por ejemplo, gastos en alimentación animal);
- aspectos más o menos independientes del funcionamiento normal de la explotación, como la depreciación.

Al descontar estas partidas, la medida de la renta que queda sería la de los ingresos de explotación. El programa piloto AGR de EEUU emplea los ingresos brutos menos el coste de los bienes comprados para reventa. Por el contrario en el programa AIDA de Canadá, se emplea el margen bruto de explotación, es decir, los ingresos de explotación menos ciertos gastos de explotación bien definidos. Por todo ello, sólo se han realizado algunas experiencias de ello basándose en las declaraciones fiscales de los agricultores. Estos programas tienen en común el **empleo de la información de las declaraciones de impuestos**. La ventaja de este tipo de información es que los agricultores rara vez sobrestiman sus ingresos en las declaraciones fiscales, lo que implica que la cobertura del seguro nunca será demasiado alta.

Otras posibilidades para estabilizar la renta de toda la explotación son:

- **Cuentas de estabilización de la renta** (como la NISA canadiense). Resultan más sencillas de aplicar, menos costosas, pero el riesgo está menos repartido y su protección es más limitada.
- **Seguro de interrupción de la actividad o seguro anti-bancarrota**. Este esquema de seguro podría usar la relación pasivo-activo de una explotación y pagar indemnizaciones si este ratio llega a un nivel que se considere de bancarrota (catastróficamente bajo), y todavía se encuentra en fase de estudio.

**\* Ventajas del seguro de renta de toda la explotación:**

- a) Hennessy, Babcock y Hayes (1997) han demostrado que es teóricamente más **barato** un seguro de explotación o cartera que uno por cultivos, para un mismo nivel de protección de la renta total del agricultor.
- b) También es más **eficiente** que asegurar por productos porque los ingresos reales del agricultor son los el conjunto de la explotación, es de lo que realmente va a depender la continuidad de su explotación.
- c) Tiene un **coste menor de seguimiento y control** que, por ejemplo, el seguro de cosechas
- d) **No favorece a ningún cultivo en particular.** Los argumentos a favor del seguro de la renta de explotación se han concentrado en el hecho de que asegurar los ingresos de toda la explotación no distorsionará los mercados para ningún producto en particular. Como los ingresos pueden proceder de cualquier producto agrario, ningún producto en particular es favorecido. Las decisiones en las empresas agrarias se basarán sólo en las señales del mercado.

**\* Inconvenientes del mismo:**

- a) Si la prima cobrada es muy baja o existe una importante subvención, podría fomentarse la maximización de los ingresos, que podría fácilmente llevarse a cabo eligiendo alternativas de cultivos de más riesgo y más rentables (Coble, 1995). El efecto hallado por Coble podría ser visto como un beneficio, no un aspecto negativo del esquema.
- b) **Dificultad de determinar la renta.** La definición de explotación, qué ingresos y costes computan o no, y la fiabilidad de la información acerca de la misma, suponen frecuentemente un impedimento para el desarrollo de los mismos. Especialmente la posibilidad de abuso con los planes de ingresos de explotación es considerablemente mayor que con los productos donde uno puede vigilar la producción específica de un cultivo.
- c) Dificultades derivadas de que se deniegue a las compañías de seguros el acceso a las declaraciones fiscales (esto no sería aplicable en el caso de las cuentas de estabilización

de la renta).

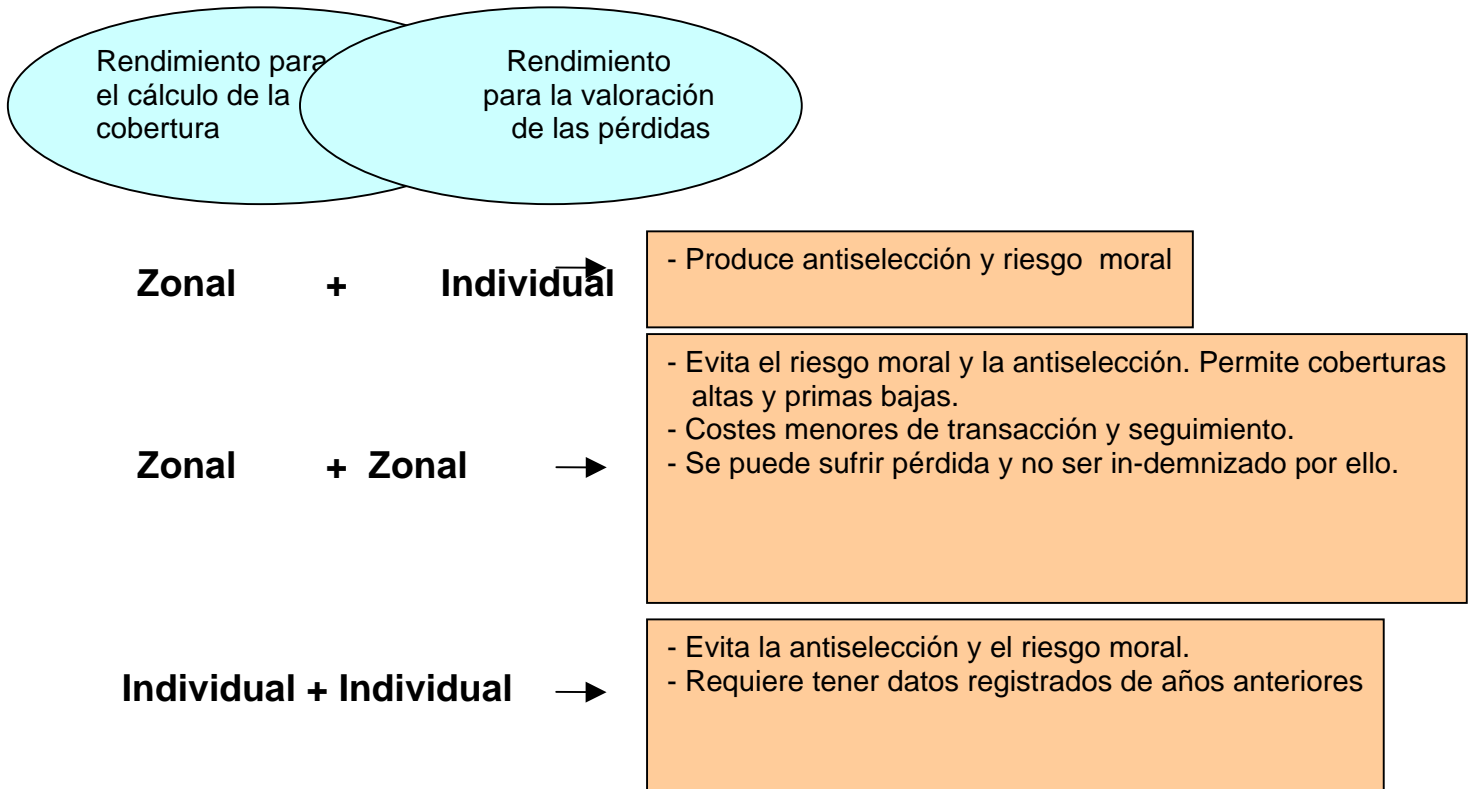
- d) Desde el punto de vista actuarial, tiene la desventaja de la obligatoriedad de emplear datos de años anteriores, que incluyen precios que hayan estado sometidos a presiones alcistas como consecuencia de la política agraria. En particular, en la Unión Europea los precios de la mayor parte de los productos han dependido en los últimos años de la PAC, con lo que la distorsión puede resultar aún mayor en el contexto actual de liberalización de mercados.

### **Rendimiento zonal - individual**

El seguro más sencillo de diseñar es uno que tome como referencia los rendimientos zonales, que es una información fácilmente disponible, y que pague una indemnización cuando la producción de una parcela individual ha sufrido una pérdida (Ver Gráfico 2, Zonal + Individual). Pero esto tiene dos inconvenientes:

- antiselección: los agricultores con rendimientos mayores que la media no tendrán mucho interés en asegurarse ya que su garantía estará por debajo de la que necesitan y los de bajo riesgo deberán pagar una prima que será superior a la que les correspondería; y a la inversa, a los agricultores con bajos rendimientos o altos riesgos les resultará muy ventajoso el asegurarse.
- riesgo moral: el agricultor no tendrá incentivos para evitar que se produzca el daño, ya que éste no afectará ni a su cobertura ni a su prima futura.

Gráfico 2



Por ello no es aconsejable este tipo de seguro. Frente a ello aparecen dos opciones: el empleo de rendimientos individuales, que requiere la existencia de un registro de los rendimientos de la parcela o de la explotación en una serie relativamente larga de años anteriores, para poder calcular el riesgo y la prima a nivel de agricultor y de parcela, y el empleo de rendimientos zonales.

Los problemas con la antiselección y el riesgo moral motivaron el empleo de seguros de rendimientos zonales en EEUU. Así apareció el GRP (*Group Risk Plan*), y su éxito se demuestra en que poco después apareció un seguro de ingresos basado en el mismo mecanismo: el GRIP (*Group Risk Income Protection*). Estos seguros pagan por disminuciones de cosecha en una zona determinada, empleando los rendimientos zonales tanto para el diseño de la cobertura como para la evaluación de las pérdidas. Y no se emplean los rendimientos de las explotaciones.

**\* Ventajas del empleo de rendimientos zonales frente a individuales:**

- a) Los agricultores tienen incentivos para seguir produciendo incluso cuando los rendimientos son pobres, porque su actividad tiene poca influencia en el rendimiento medio de la zona, con lo que se evita el riesgo moral;
- b) Los aseguradores y asegurados tienen la misma información acerca del rendimiento esperado, con lo que se evita la antiselección;
- c) Permite una cobertura alta y primas bajas;
- d) las necesidades de seguimiento y los costes de transacción son mucho menores;

**\* Inconvenientes del empleo de rendimientos zonales:**

- a) La indemnización ya no está perfectamente correlacionada con la pérdida real experimentada por los agricultores. Un agricultor puede sufrir una pérdida importante, y no ser indemnizado, si los rendimientos medios de la zona no han sufrido una pérdida semejante. Y a la inversa: un agricultor puede ser pagado sin haber sufrido pérdidas. (riesgo básico).
- b) Sin embargo, como son posibles menores franquicias, es posible para algunos agricultores individuales obtener mejor protección de riesgos de seguros de rendimientos zonales que de seguros de cosechas individuales con mayores franquicias (Miranda, 1991).

**Seguros de ingresos zonales: US-GRIP y Dalgety**

**Seguro de ingresos por productos zonales: el GRIP estadounidense**

El **Group Risk Income Protection (U.S.GRIP)** asegura contra descensos del rendimiento del condado multiplicado por el precio nacional. Realiza pagos indemnizatorios sólo cuando los ingresos medios del condado por el cultivo asegurado son menores que el nivel de ingresos elegido por el agricultor.

**Origen del seguro:** El GRIP nació como sucesor natural del Group Risk Plan o GRP, que asegura contra disminuciones de los rendimientos del condado. La adición del componente "precio" al GRP para establecer una garantía de ingresos fue desarrollada por Dr. Bruce Babcock y Dr. Dermot Hayes. Fue introducido en 1998 y sólo se ofrece a las producciones de maíz y soja en varios condados seleccionados de los estados de Iowa, Illinois e Indiana.

Por usarse rendimientos del condado, el GRIP de EEUU puede tener una cobertura relativamente alta (o franquicia baja) - hasta el 90% de los ingresos medios. Cuando los riesgos de los rendimientos son relativamente bajos, el GRIP se hace equivalente a un contrato de opción de venta.

Cada productor asegura el rendimiento que quiere, en función del rendimiento de su explotación. Pero luego, la indemnización que se le dé, no es función del rendimiento que haya obtenido él, sino del que ha asegurado, y del que haya habido en la zona. Vemos en primer lugar cómo se determinan rendimientos y precios:

\* **Rendimiento esperado del condado:** Se determina para cada cultivo usando los rendimientos medios históricos del condado, registrados por el *National Agricultural Statistics Service* (NASS), y calculados por el FCIC.

\* **Rendimiento final del condado:** Es determinado por el FCIC basándose en los rendimientos NASS para cada tipo y práctica de cultivo.

\* **El precio esperado** se define como la media de los precios diarios de cierre, de los cinco días laborables anteriores a la fecha límite de venta del seguro, del contrato de futuros de maíz del Diciembre próximo, y del contrato de futuros de soja del Noviembre próximo, para la campaña.

Se emplean los contratos de futuros de la Bolsa (*Chicago Board of Trade* CBOT)

\* **El precio de cosecha** se define como la media de los precios diarios de cierre, durante el mes de Noviembre del contrato de futuros de maíz de Diciembre, y durante el mes de Octubre, del el contrato de futuros de soja de Noviembre de la CBOT, en el año de campaña.

\* **Ingresos Esperados del Condado:** Se determinan multiplicando el rendimiento esperado del condado por el precio esperado.

### **Cálculo del pago indemnizatorio**

El pago indemnizatorio GRIP se produce cuando los ingresos del condado son menores que unos ingresos mínimos de la zona elegidos por el productor al seleccionar el nivel de cobertura.

\* **Nivel de cobertura:** Los niveles de cobertura disponibles con el GRIP son la cobertura básica (CAT) y coberturas superiores, entre 70 y 90% (70%, 75%, 80%, 85%, 90%).

Consideremos el ejemplo siguiente:

El asegurado, al comprar el seguro, elige dos cosas:

- 1 \* la cobertura, por ejemplo, del 85%,
- 2 \* una protección de la póliza, individual para su explotación, de 244\$ por acre sobre 200 acres.

1\* Los ingresos esperados del condado son 271\$ por acre; por lo tanto, los ingresos mínimos de la zona elegidos por el asegurado son 230\$ (= 85% de \$271).

2\* La protección de su póliza es 48.800\$ (= \$244 X 200 acres).

Si el FCIC calcula unos ingresos reales del condado de 225\$, el factor de cálculo del pago al asegurado es 0.022 (=  $(\$230 - 225) / 230$ ). Multiplicando este factor de cálculo del pago por la cantidad de protección de la póliza ( $0.022 \times \$48,800$ ), obtenemos el pago indemnizatorio que se da al productor: 1.074 \$.

### **Cálculo de la prima**

El asegurado debe elegir el nivel de cobertura y la cantidad de protección que quiere para su explotación para calcular la prima. La prima se determina multiplicando la protección de la póliza (48.800\$ en el ejemplo) por la tarifa de la prima correspondiente al nivel de cobertura elegido (85% en el ejemplo), y restando la subvención aplicable. Además se pagará una cuota administrativa de 60\$ para la cobertura básica, y de 20\$ con cobertura adicional.

## **Comparación con otros seguros:**

Las tarifas de las primas de GRIP por lo general son sustancialmente menores que las de CRC e IP, porque protege contra pérdidas globales y no individuales. Los ingresos zonales de productos agrarios son en general menos volátiles que los ingresos individuales de explotación. La diferencia de primas entre GRIP y GRP depende del nivel de cobertura, la volatilidad de los rendimientos y la volatilidad de los precios. GRIP podría tener una prima ligeramente inferior a la de GRP, pero en la mayoría de los casos, el riesgo adicional del precio supera a la reducción de riesgo del "apalancamiento natural" entre rendimientos y precios, resultando en tarifas ligeramente superiores para el GRIP.

El empleo de los rendimientos zonales supone diferencias con los otros programas, tales como:

- a) No se da un tratamiento especial a las tierras de alto riesgo, que en otros contratos están excluidas. Tampoco hace falta tener en cuenta si se ha sembrado tarde, etc.
- b) Los asegurados no necesitan recopilar y entregar la información sobre sus rendimientos de años anteriores (APH). Sin embargo, a los asegurados se les anima a mantener sus historiales de rendimientos para los fines del APH.
- c) No hay que aplicar al cálculo del seguro factores de ajuste por experiencias anteriores. GRIP no romperá la continuidad de la experiencia de MCPI para ajustes de experiencias anteriores.

## **Seguro de ingresos por productos zonal: Dalgety Protect (U.K.)**

Es un seguro de ingresos por cultivo, basado en rendimientos y precios zonales. Los productos asegurables son cereales (trigo y cebada).

El seguro es ofrecido por una compañía privada, *Bowring Countryside Insurance* o *CLA Bowring*, de *Marsh Inc.*, sin ningún tipo de subvención pública.

## **Condiciones del seguro:**

El seguro garantiza el producto de un rendimiento por un precio. El rendimiento garantizado es el 90% de la media de los rendimientos regionales de los 10 últimos años. El precio garantizado es el 95% del precio de los futuros de Londres (LIFFE) de Marzo del año siguiente. Se emplea el precio que sea mayor: el de apertura o el de cierre. La prima media es de alrededor de 15 €/ha, y el tipo, alrededor del 1,5% del capital asegurado.

El nivel de acogida ha sido muy bajo, pero dadas las expectativas de incremento de riesgos en los últimos años, se quiere mantener el seguro disponible, esperando que aumente el número de asegurados.

## **Seguros de Ingresos Individuales por cultivos (Can-GRIP, CRC, IP, RA)**

### **Seguro de ingresos individual : el GRIP canadiense**

GRIP (*Gross Revenue Insurance Program*): 1991-1998. Era por cultivos, garantizaba un cierto nivel de ingresos brutos por un cultivo en particular y fue abandonado en 1998. La legislación de 1991 introdujo el GRIP, permitiendo que reemplazase a todos los programas nacionales de estabilización de precios del momento. Se pretendía que el GRIP reemplazase también a algunos de los programas de seguros de cosechas.

#### **Descripción del GRIP**

El GRIP consistía en un contrato pluri-anual, específico para cada producción, y garantizaba un cierto nivel de ingresos provenientes de un cultivo en particular . El programa GRIP canadiense pagaba indemnizaciones basadas en una renta objetivo, igual a una media móvil de 15 años de los ingresos del cultivo. Esta renta objetivo o garantía estaba fijada para cada cultivo como el producto de:

- un porcentaje del rendimiento individual esperado del agricultor (el % o nivel de cobertura variaba según el cultivo)
- una media móvil de 15 años del precio indexado del producto.

De este modo, resultaba así: en un caso en que la media móvil de ingresos de 15 años (precio por rendimiento) fuese \$400 por acre y la garantía estuviese basada en el 70% de la media de

ingresos, el agricultor sería indemnizado cada vez que sus ingresos cayesen por debajo de \$280. Las indemnizaciones se darían hasta igualar los ingresos a \$280 (franquicia de daños =0). Es decir, las indemnizaciones eran iguales a la diferencia entre el ingreso real final y el ingreso objetivo, menos cualquier indemnización de seguro de cosechas, en el caso en que el agricultor tuviese también un seguro de cosechas.

### **Programas provinciales**

Una de las principales diferencias entre Canadá y Estados Unidos es la autonomía de las provincias. En EEUU, los programas agrarios se deciden todos a nivel nacional, y se aplican con oficinas a nivel local. Los Estados no pagan nada para los programas agrarios en EEUU. En Canadá, las líneas generales se deciden a nivel nacional. Sin embargo, a las provincias se les ha permitido ajustar los programas a las necesidades específicas y a los deseos políticos de la provincia. Las provincias generalmente colaboran con los subsidios federales para estos programas. Los programas son también implementados o aplicados por las provincias. Por esta razón, aunque se estableció un programa GRIP básico, se introdujeron cinco fórmulas diferentes para distintas provincias de Canadá.

Una de las principales diferencias de los programas provinciales respecto al programa GRIP básico era que tenían un enfoque zonal, de forma que las rentas objetivo eran las mismas para todo un área o zona, y los agricultores sólo recibían una indemnización si los ingresos en la zona eran menores que el ingreso objetivo de la misma. Se establecieron dos variantes :

- Enfoque basado en el área o zonal, específico por cultivos (Seguro de ingresos zonal monocultivo)
- Enfoque zonal que define una alternativa de cultivos o cartera para regiones de riesgo específicas. (Seguro de ingresos zonales multicultivo o de cartera).

Los costes del programa eran compartidos por el gobierno federal, los gobiernos provinciales y los agricultores, quienes pagaban sólo el 33% de las primas de los seguros.

### **Evaluación del programa:**

La aplicación del GRIP se enfrentó a una serie de dificultades, entre las que destacamos:

- El primer problema concierne al uso de una media móvil de 15 años para establecer los

niveles de precios. Cuando el programa empezó (1991), los precios de los productos estaban bajos, y usar la media de los 15 años anteriores aseguraba precios altos. Los precios bajaron y el seguro se vio incapaz de mantener dichos niveles de precios de garantía.

- Otro problema era que las indemnizaciones se pagaban por riesgos de rendimientos individuales, pero las primas estaban basadas en medias zonales (por ejemplo, todos los agricultores que aseguraban maíz pagaban la misma tarifa) con algún ajuste de tipo Bonus-malus. Las primas no reflejaban los riesgos de los individuos, lo que ocasionaba:
  - Antiselección: beneficiaba a los agricultores con mayores riesgos
  - Riesgo moral, asociado con cambiar las combinaciones de cultivos de bajo riesgo por combinaciones de producciones de alto riesgo.
- Por último, contraviniendo los acuerdos GATT, GRIP no era neutral a la producción (Turvey, 1992). El empleo de una media móvil de 15 años constituía un claro instrumento de sostenimiento de los precios.

Así, los precios superiores al precio esperado y unas primas no suficientemente altas, llevaron a que los costes del programa para el estado resultasen excesivos. Esto, junto con su distorsión de precios, motivó que el GRIP no sobreviviera en Canadá. Casi todas las provincias canadienses habían abandonado la aplicación del GRIP hacia 1998.

### **Seguros de ingresos individuales por cultivos CRC, IP y RA: características comunes**

Como estos tres tipos de seguros son bastante similares en sus aspectos fundamentales, exponemos a continuación sus rasgos comunes, y posteriormente se explican sus diferencias.

Estos seguros están basados en el concepto de protección de los ingresos para los productores, garantizando un nivel de renta mínimo. Cada seguro combina protección de precios y rendimientos en un único programa, proporcionando protección contra bajos rendimientos, caídas de los precios, o una combinación de ambos. Las indemnizaciones se corresponden con la diferencia entre los ingresos garantizados y los ingresos obtenidos en el momento de la cosecha. Tanto los ingresos garantizados como los obtenidos se calculan como el producto de un rendimiento por un precio:

\* **El rendimiento:** El rendimiento base, que sirve para el cálculo de la garantía, es el mismo que el que se emplea en el programa de seguros de cosechas tradicional MPCCI (*Multiple Peril Crop Insurance*) o APHP (*Actual Production History Program*). Se emplean datos de rendimientos históricos individuales, así como zonales cuando son necesarios para estudiar su variabilidad mediante la relación de los rendimientos individuales con los rendimientos medios del condado para cada año.

\* **El precio:** Los tres seguros usan un precio de garantía intra-anual, basado en el mercado de futuros, probablemente debido al fracaso del GRIP canadiense por utilizar una media móvil de 15 años. Los mercados de futuros son utilizados para predecir el precio de cosecha de la campaña en cuestión. Los precios se toman dos veces en cada campaña:

- 1) antes del período de aseguramiento (Precio base -CRC; o Precio previsto -IP y RA), para establecer la garantía y la prima. Antes de que empiece el período de aseguramiento, el precio base o previsto se calcula empleando la media de los precios diarios de determinados contratos de futuros, del mes designado en el contrato de seguros. Por ejemplo, para el algodón se toma la media de los precios de mes de Diciembre del año anterior, de los contratos de futuros de algodón de octubre, del mercado NYCE. (Para la mayoría de los cultivos se emplean contratos de futuros CBOT, de la Bolsa de Chicago).
- 2) en el momento de la cosecha (Precio de cosecha). Cerca del final del período asegurado, el precio de cosecha se calcula también sobre los mismos futuros, empleando la media de los precios diarios del mes designado en el contrato. Por ejemplo, en el mismo caso, y también con los contratos de futuros de algodón de octubre, se toma la media del mes de septiembre anterior.

Estos precios están disponibles en la red, en el portal de la RMA ([www.rma.usda.gov](http://www.rma.usda.gov)). Normalmente se toma el 100% del precio de los contratos seleccionados del mercado de futuros, aunque para determinados productos se toma el 95, 90 u 85% de dicho precio.

En todos estos seguros están cubiertos los mismos **riesgos** que en el MPCCI (*Multiple Peril crop Insurance*), y además los derivados de la fluctuación de los precios de mercado.

También son similares los tres seguros en que utilizan los términos básicos de la póliza, y condiciones de la misma usados en el programa de seguros a nivel de explotación tradicional - el *Actual Production History Program* APHP.

Cada producto requiere que los productores paguen una **prima por cobertura**. Aunque la comercialización y los servicios lo hacen compañías privadas, el gobierno federal **subvenciona** las primas de los seguros agrarios, a niveles similares al APHP. El gobierno **reasegura** a las compañías contra una parte de las pérdidas asociadas a cada seguro, bajo el acuerdo de reaseguro "*standard reinsurance agreement (SRA)*".

Según un reciente informe del GAO Oficina General de Contabilidad (*US General Accounting Office*), el gobierno paga una media de 40% por cada dólar de las primas de los productores y se compromete a absorber una parte significativa de las pérdidas en las que incurran las compañías aseguradoras. El SRA también estipula que las compañías reciban el 24.5%, por cada dólar de las primas generadas por ventas de seguros, para cubrir los costes administrativos. Los tres productos de seguros de ingresos están sujetos a los beneficios (y requisitos) aplicables bajo el SRA. El SRA requiere que los planes de seguros estén disponibles para la venta por cualquier compañía de seguros privada. Por ello, para poder acceder a los beneficios de la SRA, las compañías privadas que han diseñado el CRC y el RA tienen que actuar en régimen de competencia.

## CRC

- **Crop Revenue Coverage (CRC)** 1996. Cobertura de Ingresos de Cosecha. Este seguro surgió a partir del contrato estándar de seguro de cosechas clásico, denominado *Multiple peril crop insurance (MPCI)* o APH (*Actual Production History*). Fue diseñado por una compañía privada (*Redland Insurance Company*), y se ofreció a los productores de maíz y soja en Nebraska e Iowa en 1996. En 1998, CRC ya se ofrecía en las principales regiones productoras para maíz, soja, trigo, algodón y sorgo, y en la actualidad es ofrecido por muchas compañías, amparándose en el SRA.

CRC tiene dos componentes:

La primera es similar a los otros seguros de ingresos, y garantiza un nivel de renta para el agricultor. Asegura contra caídas del producto de precio por rendimiento, basándose en los precios esperados y en los rendimientos esperados para el agricultor. A esto le corresponde una indemnización por "garantía de ingresos".

La segunda componente es una opción que ofrece una cobertura adicional, por la que se pagan disminuciones de rendimientos al precio de la recolección. Así, si es mayor el precio del momento de la cosecha que el esperado antes de la cosecha, y el rendimiento es menor que el

asegurado, entonces el agricultor recibe una indemnización por el producto perdido al precio del momento de la recolección. Esto permite al agricultor comprar en el mercado la cosecha perdida. Así, un agricultor que quiera vender a plazo sus productos no tendrá problemas, ya que en el caso de tener disminuciones de rendimientos, podrá comprar lo que le falte en el mercado.

La fluctuación de los precios tiene unos límites (de 0,05 a 3 \$/bushel según los cultivos), de forma que si superase estas cifras, el seguro sólo estaría obligado a pagar hasta estos máximos.

\* **El nivel de cobertura** que pueden elegir los productores está entre el 50 y el 75% (el 85% está disponible para determinados cultivos y condados).

## IP

- **Income Protection (IP)** 1996. Protección de la Renta. Fue desarrollado por *la Federal Crop Insurance Corporation (FCIC)* (organismo estatal) en virtud de una directiva de la Ley Federal de Seguro de Cosechas o *Federal Crop Insurance Act* para crear un plan piloto de seguros de costes de producción. El gobierno inicialmente hizo que IP estuviese disponible en un mercado limitado. En 1998, el IP ofrecido por el gobierno se ofreció a los productores de maíz en catorce condados, a los de algodón en ocho condados, a los de trigo en treinta y siete, a los de sorgo en veinticinco, y a los de soja en cincuenta y seis.

## RA

- **Revenue Assurance (RA)** 1997. Aseguramiento de Ingresos. Fue desarrollado por la *Farm Bureau Mutual Insurance Company* o *Iowa Farm Bureau* (privada), como un programa piloto para maíz y soja en Iowa. En la actualidad RA está disponible a través de compañías de seguros agrarios y se ofrece para maíz y soja en Idaho, Illinois, Indiana, Iowa, Minnesota, North Dakota, and South Dakota. Además, en algunos de estos Estados también se pueden asegurar: cebada, trigo de primavera, colza y girasol.

Sus características específicas son:

- El programa RA, a diferencia de otros programas, utiliza **medidas de los riesgos de precios** basadas en el mercado, disponibles en los mercados de opciones. En contraste, los programas CRC e IP utilizan historiales de precios de futuros para desarrollar medidas de riesgos de precios.

- RA ofrece una **Opción de seguro de toda la explotación**, por la que los productores que aseguren a la vez maíz y soja perciben descuentos significativos en la prima.

- RA ofrece desde 1999 una **Opción de Precio de Cosecha (HPO- Harvest Price Option)**: Esta opción de "coste de reemplazamiento" funciona de forma similar al CRC: Aumenta la garantía cuando el Precio de Cosecha supera el Precio Esperado.

### Comparación de los seguros CRC, IP y RA

Los tres seguros cubren cereales y oleaginosas. Pondremos aquí únicamente las características más representativas.

**Cuadro 3**

	<b>Crop Revenue Coverage (CRC)</b>	<b>Income Protection (IP)</b>	<b>Revenue Assurance (RA)</b>
Cantidad asegurada	Máximo de: 1) Rendimiento APH × Precio base; o 2) Rendimiento APH × Precio de cosecha	Rendimiento APH × Precio proyectado	Rendimiento APH × Precio proyectado de cosecha La Opción de Precio de cosecha aumenta la garantía cuando el Precio de Cosecha supera el Precio Esperado.
Máximo incremento del precio unitario	Trigo 2\$	No aplicable	No aplicable
Precio de referencia del producto	100% del contrato seleccionado del producto negociado en un mercado de futuros sobre <i>commodities</i>	100% del contrato seleccionado del producto negociado en un mercado de futuros sobre <i>commodities</i>	100% del contrato seleccionado del producto negociado en un mercado de futuros sobre <i>commodities</i>

		(95% sorgo)	(90 y 85% otros)	
Niveles de cobertura	Específico del seguro	"50% - 55 - 60 -...70 - 75% " (50-85% si existe la posibilidad de cobertura APH del 85%)	"50 - 75%" (50 - 85% si es posible la cobertura APH del 85% )	"65 - 75%" (65-85% para los seguros de explotación)
	CAT(1)	CAT no está disponible	CAT es 27,5%	CAT no está disponible
Tarificación		Tarifa básica APH + factor de precio bajo + factor de precio alto + factor CRC	Nuevo modelo de tarificación que incorpora variabilidad de rendimientos y de precios	Nuevo modelo de tarificación que incorpora variabilidad de rend. y precios y correlación de rendimientos y precios

(1) La protección CAT es un nivel de cobertura básico. Si los productores eligen el nivel de protección CAT, sólo tienen que pagar una tasa administrativa de 60\$ por cultivo por condado. CAT no supone el pago de una prima. Para el año 2000, la protección CAT es igual al 27,5% del rendimiento aprobado (APH) por el 100% del Precio Esperado.

### **Diferencias básicas entre CRC y los otros dos (IP y RA):**

La especificidad de los tres seguros de ingresos a nivel de explotación se encuentra en la **especificación de la garantía, niveles de cobertura disponibles, la metodología de tarificación, y la capacidad del productor de subdividir la superficie en parcelas individuales** (ver GAO, 1998).

**Especificación de la garantía:** Los planes difieren sustancialmente en términos de las provisiones específicas de su protección: IP y RA son los más parecidos, ya que aseguran contra caídas del producto de precio por rendimiento, y pagan sólo cuando los ingresos resultan menores que la garantía de ingresos; CRC tiene un riesgo adicional de subida de precios, que proviene de su característica de protección del valor de mercado. Por ello, con CRC, la garantía de ingresos puede realmente aumentar a lo largo de período de crecimiento del cultivo. (Esto también ocurre con la opción HPO del RA).

**La metodología de tarificación:** El riesgo de ingresos comprende tanto la incertidumbre de precios como la de rendimientos. Estas dos fuentes de riesgo generalmente no son independientes, sino negativamente correlacionadas; rendimientos más bajos típicamente

conlleven precios más altos. RA e IP reconocen la correlación negativa entre rendimientos y precios en la determinación de las primas, mientras que CRC no lo reconoce explícitamente. Consecuentemente, las tarifas de las primas de RA e IP son normalmente más bajas que las de CRC. Además, estas tarifas son normalmente menores porque CRC debe considerar un componente adicional de riesgo de subida de precios. Aunque las tarifas del CRC son necesariamente mayores que las del APH (el seguro de cosechas tradicional), las tarifas de IP y de RA pueden ser mayores o menores.

### **Seguros de Ingresos Individuales de la explotación (NISA, AIDA, AGR, Australia)**

Aunque los programas canadienses NISA y AIDA, así como los FMD australianos no son estrictamente programas de seguros de ingreso, comparten con ellos algunas características. El funcionamiento de todos ellos se basa en los ingresos de la explotación.

### **Cuenta de estabilización de la renta NISA (*Net Income Stabilisation Account*) de Canadá.**

#### **Descripción de NISA**

La Cuenta de Estabilización de la Renta Neta, **NISA** es un contrato pluri-anual. NISA permite a los agricultores realizar aportaciones a una cuenta de ahorro en los años buenos, y rescatar sumas de ella en los malos.

El productor tiene una cuenta individual que produce intereses. El gobierno federal y el provincial también contribuyen a la cuenta. La cuenta NISA tiene dos componentes, Fondo 1 y Fondo 2. El Fondo 1 incluye todos los depósitos del agricultor, mientras que el 2 incluye las contribuciones del gobierno y los intereses producidos en ambos fondos.

NISA cubre normalmente cereales y oleaginosas, cultivos horto-frutícolas, remolacha, tabaco, porcino y vacuno de carne. Los productos con sistemas de control de la oferta (*Marketing Board*) como los productos lácteos, avícolas y pavo, no son cubiertos por NISA.

#### **Contribución a la cuenta**

Cada año el productor aporta una cierta cantidad a la cuenta. Los formularios del impuesto sobre la renta se usan para determinar cuánto puede ser aportado, y cuánto puede ser retirado de la cuenta. A los agricultores se les permite contribuir hasta el 3% de la cifra de ventas computables, con un tope de 250.000 \$C (1999), y la misma cantidad es aportada por las administraciones (del 3% de las ventas cualificadas aportado por la administración, el 1% lo pone la provincial y el 2% la federal). Los productores pueden realizar contribuciones adicionales, hasta un 20% de las ventas cualificadas, pero éstas no llevan asociados más aportes de la administración.

\* **Ventas computables o cualificadas** se calculan como la suma de las ventas, menos los productos agrarios adquiridos, y haciendo un ajuste con los reempleos agrarios. Mercancías o productos computables son todas las mercancías agrícolas primarias excepto lácteos, huevos y carne de ave. Otros pagos de programas percibidos por el agricultor, como las indemnizaciones de seguros de cosechas, se contabilizan como ventas elegibles.

### **Intereses**

Los depósitos realizados por los productores en el Fondo 1 reciben el tipo de interés competitivo de la entidad financiera más un interés del 3% concedido por el gobierno. Las cantidades del Fondo 2 (los fondos depositados por la administración más los tipos de interés del fondo 1) tienen simplemente tipos de interés competitivos, no marcados por la entidad financiera, sino en función del tipo de interés trimestral de la *Treasury Bill*.

### **Pagos**

El programa puede ser considerado como un plan de ahorro individual subvencionado por el gobierno, con limitaciones de retirada especiales. Hay dos casos que generan el pago:

a) Pago de estabilización: el margen bruto es menor que la media de los cinco años anteriores. (Margen bruto = Ventas computables - Gastos deducibles). En este caso, el pago será la diferencia del margen bruto (por ejemplo \$40.000) y la media de los cinco años (por ejemplo \$65000, con lo que el pago sería de \$25.000).

b) Pago de renta mínima: la renta neta es menor que un nivel de renta mínimo o tope mínimo de renta (\$10.000 en 1999). En este caso, el pago será de la diferencia de la renta neta obtenida (por ejemplo \$8.000), y el tope mínimo (con lo que el pago NISA sería de \$2.000).

Cuando se cumplan las condiciones para ambos pagos, se usará el pago mayor. La contribución del agricultor (fondo 1) paga impuestos en el año en que es depositada, y la contribución del gobierno (fondo 2) lo hace en el año en que es retirada.

Sólo se producirán pagos mientras haya dinero en la cuenta, ya que la cuenta NISA no permite déficits.

Todo el saldo de la cuenta NISA, incluida la contribución del gobierno, puede ser retirado sin penalización en el momento de la jubilación o de cese de la actividad agraria. Así, las cuentas NISA así se convierten a la vez en una cuenta de estabilización y en una cuenta de pensiones.

## **Evaluación de NISA**

La participación en NISA ha sido muy elevada en la mayoría de las provincias canadienses, aproximadamente el 60% de todos los productores posibles. También, de media, un 80-85% de las ventas de los productos posibles.

- Las cuentas NISA están ligadas explícitamente a un agricultor individual. En este sentido, estas cuentas no están repartiendo el riesgo
- Respecto a los costes administrativos, NISA resulta menos gravoso que, por ejemplo, el seguro de cosechas, debido a la simplicidad del programa. Más aún, provee protección al nivel de explotación en lugar de proteger individualmente precios de productos y rendimientos.
- Con NISA, los problemas de riesgo moral y selección adversa parecen ser mucho menores que con seguros de cosechas y de ingresos.
- Sin embargo, la política puede ocasionar un efecto incentivador perjudicial, si fomenta la maximización de la cuenta NISA, que podría fácilmente llevarse a cabo eligiendo alternativas de cultivos de más riesgo y más rentables (Coble, 1995). El efecto percibido

por Coble de movimiento hacia una "cartera" de producciones más arriesgada puede sin embargo ser visto como un beneficio desde un punto de vista social, ya que más riesgo implica más beneficio esperado, y la sociedad puede permitirse ser neutra al riesgo.

- NISA puede proporcionar una protección del riesgo sustancial a los agricultores una vez que los saldos de la cuenta han tenido tiempo de acumularse. Sin embargo, no se puede depender de ella en el caso en que no se haya acumulado mucho capital. Uno de los problemas que ha tenido la cuenta NISA es que, en 1998, los precios del porcino sufrieron una caída espectacular; el subsector porcino llevaba sólo desde 1994 con la cuenta NISA, y muchos productores no habían acumulado reservas suficientes.

Esta insuficiencia mostrada por la cuenta NISA en 1998, junto con la superioridad de las ayudas otorgadas por el gobierno de EEUU, llevó al gobierno canadiense a adoptar un programa de asistencia en catástrofes basado en la renta, el AIDA.

### **Asistencia en Desastres de la Renta Agraria AIDA (Agricultural Income Disaster Assistance)**

En 1998 ha sido necesario complementar las cuentas NISA debido a unos precios muy bajos de los productos: el parlamento canadiense aprobó una legislación de emergencia (AIDA) para ayudar al sector agrícola a sobrellevarlo. AIDA es un programa de protección de rentas, pero no es un seguro, porque no implica el pago de una prima independientemente de que se produzcan o no se produzcan pérdidas.

Este programa se aplica de forma diferente en las diversas provincias. En algunas, como se verá a continuación, se aplica el AIDA federal. En otras, existen programas diferentes pero con la misma finalidad. Describimos a continuación el AIDA federal.

### **Descripción de AIDA federal**

El programa ha estado en funcionamiento en los años fiscales 98, 99, y 2000. Su finalidad es proveer a los agricultores de asistencia de renta de explotación, para pérdidas desastrosas debidas a factores que escapan a su control, como cambios climáticos o de precios de mercado.

El programa consiste en un fondo aportado en el 60% por el gobierno federal, y en el 40% por los gobiernos provinciales, para proteger a los agricultores frente a reducciones extremas de renta. Está abierto a todos los canadienses que estén en activo como agricultores/ganaderos, que paguen impuestos sobre la renta como productores agrarios, y cuyo margen bruto haya caído por debajo del 70% de su margen bruto medio del período de referencia (para jóvenes agricultores se emplea un cálculo especial). Tras los resultados del año, los agricultores cuyo margen bruto haya disminuido de la forma explicada, presentan una solicitud de ayuda AIDA. Si ésta es aprobada y hay recursos suficientes, se paga esta pérdida. Si el fondo no fuese suficiente, se pagará sólo la parte proporcional a cada productor, distribuyendo el capital del fondo mediante prorrateo. Para el año 2000-2001, el presupuesto previsto para AIDA, incluyendo los programas provinciales, es de aproximadamente 725 millones de dólares canadienses, frente a 435 para NISA y 390 para el Seguro de Cosechas (Richardson, OECD 2000)

### **Cálculo del Pago AIDA**

El programa está basado en el Margen Bruto de una explotación:

Margen Bruto = Ingresos de explotación - Gastos de explotación (excluida la depreciación) =  
Suma de : Beneficio (por la gestión) + Renta (de la tierra) + Interés (del capital) + Salarios (del trabajo).

Los ingresos de explotación serán los declarados con fines fiscales, para el impuesto sobre la renta.

### **El pago AIDA = 70% · (Margen de Referencia) - Margen Real**

Margen de Referencia = Media del margen bruto de los tres años precedentes; o en el caso de explotaciones en crecimiento, de tres de los cinco años anteriores, excluyendo el año de máximo y el año de mínimo margen bruto.

Margen Real = Margen bruto del agricultor del año en cuestión, ajustando con el inventario, y los pagos y cobros pendientes.

Cuando el margen sale negativo (los gastos exceden a la renta), se considerará 0. Así, si el margen real de un año sale negativo, se cubrirá el 70% del margen de referencia en ese

año. En algunas provincias la cobertura está limitada al 42%, que representa la parte federal (el 60% del 70%).

Al pago AIDA se le descontará el pago NISA.

Este programa de explotación ha sido diseñado de acuerdo con los criterios del acuerdo de la OMC en agricultura.

## **Evaluación de AIDA**

El programa AIDA en combinación con la cuenta NISA ha contribuido en gran medida a estabilizar los ingresos de los agricultores. Comparando los datos de los ingresos en 1998 con la media de los 5 años anteriores, observamos que aunque no todos los agricultores mostraron una mejoría sustancial, los resultados fueron aceptables para una mayoría de productores.

Problemas:

- El programa ha resultado ser difícil de administrar. Esto se ha debido en gran parte a que en Canadá las explotaciones tienen la posibilidad de pagar impuestos simplemente sobre los ingresos por las ventas realizadas. Para la recopilación de información del programa, se requirió tener un estimador mejor de los ingresos del año en cuestión, que no tuviese en cuenta sólo las ventas realizadas, sino también otros factores. Como consecuencia, muchos productores no tuvieron buenos registros, y esto ocasionó retrasos administrativos y mayores costes de gestión.

## **Seguro de Ingresos Brutos Ajustados AGR (Adjusted Gross Revenue)**

El **U.S. Adjusted Gross Revenue (AGR)** es un contrato pluri-anual. En 1999 los Estados Unidos iniciaron un programa piloto que asegurase las rentas de explotación en varios Estados. El programa piloto es muy limitado, y está dirigido a agricultores de productos hortícolas, para los que no hay de momento seguros de cosecha.

Este seguro está reasegurado por la Federal Crop Insurance Corporation, y subvencionado como el resto de los seguros agrarios de EEUU.

**Tipo de seguro:** El programa AGR asegura, frente a riesgos inevitables, tanto climáticos como de mercado, los ingresos de toda la explotación en lugar de los de un cultivo individual. Está basado en los ingresos agrícolas declarados los cinco años precedentes a la Agencia Federal equivalente a la Agencia Tributaria del Estado (al *Internal Revenue Service IRS*) para el impuesto sobre la renta *Schedule F*.

### **La protección de ingresos AGR**

La protección AGR se calcula multiplicando los ingresos brutos aprobados por el nivel de cobertura porcentual y por el porcentaje de pago seleccionados por el productor.

\* **Los ingresos brutos aprobados** son la cantidad menor de:

(1) la media de los cinco años anteriores, de la información del impuesto Schedule F del productor, presentada al Internal Revenue Service (IRS). La renta bruta media puede ser ajustada para operaciones de expansión;

o

(2) ingresos esperados para el año del seguro.

Estos ingresos incluyen ingresos secundarios de ganado o productos de origen animal, y de acuicultura realizada en ambiente controlado. La renta secundaria ganadera representa el valor de la producción vegetal empleada como alimento para el ganado.

\* **Niveles de cobertura:** Los productores pueden elegir uno de estos tres niveles de cobertura: 65, 75 y 80%, y siempre con una franquicia de daños del 25% (percibirán compensación por el 75% de los daños). Por ejemplo, un productor con una renta bruta aprobada de 100.000 \$ que eligió la cobertura 80/75 tendría una protección de 60.000 \$ ( $\$100.000 \times 0,80$  nivel de cobertura  $\times 0,75$  por la franquicia).

La prima será el resultado de multiplicar la protección de ingresos por la tarifa de prima correspondiente al nivel de cobertura y franquicia de pagos elegidos. Además se paga una cuota administrativa fija.

### **Pagos indemnizatorios**

Las indemnizaciones por las pérdidas se producen cuando los ingresos del año asegurado, ajustados con cambios de inventario, etc., son menores que los ingresos

aprobados finales por el nivel porcentual de cobertura elegido (65, 75, u 80). Los ingresos brutos aprobados finales son iguales a los ingresos brutos aprobados, corregidos cuando los gastos del año han sido menores que el 70% de los gastos medios de los cinco años anteriores. Los ingresos del año se ajustan teniendo en cuenta los cambios de inventario, y cualquier cambio significativo en la operación agraria, como la liquidación contable de la explotación ante la jubilación.

Los pagos para este ejemplo empezarán cuando la renta para el año del seguro fuese menor que 80.000 \$ ( $\$100.000 \times 0,80$  nivel de cobertura). Una vez que la renta bruta ajustada ha disminuido lo suficiente como para dar lugar a una indemnización, se paga el 75% de la pérdida de renta.

### **AGR y otros seguros**

Como se ha dicho, AGR está enfocado para asegurar cultivos especiales, sobre todo hortícolas. Cuando la explotación tiene otros productos que sí son asegurables con otros seguros, el agricultor puede combinar AGR con esos otros seguros. Y cuando más del 50% de la renta computable del agricultor procede de cultivos asegurables, animales, y productos animales, éste tiene la obligación de asegurar esos productos con los seguros individuales por cultivos (sean de rendimientos o de ingresos). Cuando los productores compran AGR y otros planes de seguros agrarios, la prima de AGR se reduce. Los productores podrán ser indemnizados por los distintos seguros que hayan tomado, pero la indemnización total no podrá superar el total de las pérdidas.

### **Farm Management Deposits de Australia**

En 1997, dentro de la iniciativa AAA (Agriculture-Advancing Australia), se anunció por vez primera el programa *Farm Management Deposit (FMD)*, como sustituto de los programas existentes *Income Equalisation Deposit (IED)* y *Farm Management Bonds (FMB)*.

**Un FMD es un depósito especial, que tiene beneficios fiscales.** Permite a los productores reservar ingresos antes de impuestos de años de buenos resultados, posponiendo el pago de los impuestos debidos por esas cantidades, es decir, los fondos así transferidos son tratados como una deducción de la renta para la estimación del impuesto sobre la renta. El FMD permite retirar esos depósitos en años en que haya necesidad de liquidez, pagando los

impuestos en ese momento. Como el sistema fiscal australiano para particulares tiene tipos impositivos marginales progresivos, la distribución de las obligaciones fiscales resulta más uniforme en el tiempo. Obviamente, el esquema no ayuda a los agricultores cuyas rentas son tan bajas que están exentas de tributación.

Vemos a continuación algunas de sus características, empezando por aquellas que los diferencian de los programas anteriores ):

- ◆ Anteriormente, los depósitos de este tipo (IED y FMB) eran gestionados por una “Agencia” gubernamental (DPIE). Actualmente, los FMDs son un producto plenamente comercial, ofrecido por bancos y otras instituciones financieras que cumplen los requisitos del Gobierno para instituciones tomadoras de depósitos, y tienen garantía estatal. Esto amplía el número de productos que los agricultores pueden escoger, y les da mayor flexibilidad para sus decisiones de inversión.
- ◆ El tipo de interés es el determinado por el mercado.
- ◆ Hay que mantener un FMD durante al menos 12 meses para poder beneficiarse de sus ventajas fiscales.
- ◆ Las cantidades mínima y máxima que se pueden tener en cualquier momento en un FMD son de 1.000 a 300.000 \$ australianos respectivamente.

Muchos productores incorporan el uso de los FMDs a sus estrategias de gestión del riesgo, especialmente para crear fondos que les permitan paliar los efectos de reducción de sus rentas, en los años de acontecimientos climáticos extremos como la sequía.

## **Evaluación actuarial y tendencias de los sistemas norteamericanos**

En EEUU, a partir de la ***Federal Agricultural Improvement and Reform (FAIR) Act*** de 1996, se han introducido varios de seguros de rentas. Tras su introducción, los seguros de renta bruta pasaron rápidamente de ser experimentos regionales a ser programas nacionales. Los seguros de rentas o de ingresos son ahora uno de los principales componentes de la cartera federal de seguros agrarios.

Estos productos y el empuje educacional que conllevaron crearon grandes expectativas sobre el valor de los seguros de rentas. Sin embargo, cuando los precios agrícolas cayeron durante dos años consecutivos, las expectativas se vieron frustradas. Los productos de rentas empleados sólo protegen contra variaciones de precio dentro de la campaña - no de varios años. En respuesta a los bajos precios y a algunos desastres localizados, el Congreso tuvo que aprobar fondos de emergencia en 1998.

En la actualidad, tras ese importante bache, parece que mejora su utilidad y aceptación, e incluso aparecen nuevos productos.

En la Tabla que sigue se presentan los datos descriptivos del sector de seguros de EE.UU. para el año 2000. En la Tabla se aprecia que tanto por la superficie contratada como por las subvenciones asignadas, las modalidades más importantes son, de mayor a menor importancia, APH – que es un seguro de cosechas –, y CRC junto a RA, que son seguros de ingresos. Estos tres tipos de seguro representan el 94% de la superficie asegurada, y el 87% del total se subvenciones a primas.

#### Cuadro 4

Programa	Hectáreas (1000)	% Has	Primas Mill. \$	Subvenc. Mill. \$	%Subv/ Total Subvenc.	%Primas/ Subvenc.
APH	52302	63.8	1317	628	66.6	48
GRP	2265	2.8	23	7	0.7	30
CRC	23770	29.0	899	184	19.5	20
GRIP	111	0.1	7	1	0.1	9
IP	576	0.7	10	2	0.3	24
RA	1505	1.8	44	10	1.1	23
OTROS	1440	1.7	218	111	11.8	51
TOTAL	81970	100	2518	943	100.0	37

Fuente: Datos aportados por la Risk Management Agency (2001).

El cuadro siguiente resume las bases actuariales de los sistemas canadiense y estadounidense del 95 al 2000.

**Cuadro 5**

Año	Prima sobre Capital Asegurado Canadá (%)	Prima sobre Capital Asegurado EEUU (%)	Ratio sobre pérdidas <sup>1</sup> Canadá	Ratio sobre pérdidas <sup>1</sup> EEUU	Ratio pérdidas total <sup>2</sup> Canadá	Ratio pérdidas total <sup>2</sup> EEUU
1995	11.77	6.5	0.6	1.02	0.75	1.33
1996	10.68	6.84	0.46	0.81	0.6	1.11
1997	10.59	6.97	0.53	0.56	0.68	0.85
1998	10.73	6.72	0.48	0.89	0.63	1.17
1999	9.84	7.47	0.5	1.05	0.66	1.29
2000	9.53	7.37	1.16	0.97	1.32	1.22

<sup>1</sup>Indemnizaciones/Total de primas; <sup>2</sup> (Indemnizaciones+costes administrativos totales/Total primas)

Fuente: Cálculos suministrados por la Risk Management Agency (US Department of Agriculture)

Los datos del cuadro revelan que el sistema canadiense es actuarialmente más robusto que el de EEUU, con ratios de pérdidas menores (sólo un año es superior a 1) , se están reduciendo el total de primas sobre capital asegurado, cuando lo contrario ocurre en EEUU; y es más barato de administrar que el de EE.UU.

En los últimos años, se han observado los siguientes cambios o tendencias:

la *Risk Management Agency* ha aumentado el nivel de cobertura máximo para determinados cultivos en determinadas zonas **del 75% al 85%** para la temporada de 1999.

- **Tendencia a elegir niveles de cobertura mayores:** Ha aumentado la superficie asegurada a niveles de cobertura mayores. Aunque la mayor parte del aseguramiento a esto niveles se hace al 65% - que se corresponde con el máximo porcentaje de subvención a la prima - la proporción de superficie asegurada a niveles de cobertura del 70-85% ha aumentado.
- **Incremento de la variedad de planes de seguros.**

Los planes para el futuro además aportan nuevas orientaciones: esquemas de seguros plurianuales, seguros ganaderos, búsqueda de mayor flexibilidad del sistema, mayor creatividad, y mejor información y educación a los agricultores.

## **Diseño de un seguro de ingresos para España**

### **Introducción**

A partir de todos los tipos de seguros revisados hasta ahora, y de sus ventajas e inconvenientes, trataremos de discutir formas alternativas de seguros de rentas aplicables al sector agrario español. Todas las opciones consideradas en nuestro estudio tienen que tener el mismo objetivo, que es estabilizar la renta de los productores agrarios, pero sin proporcionar una forma de soporte de rentas para sectores agrícolas en declive.

### **El Seguro de ingresos: de explotación vs. por cultivos**

Recordando las ventajas e inconvenientes expuestas anteriormente para ambos tipos de seguro, llegamos a las siguientes conclusiones, en lo que respecta a su posible aplicación en España:

1- Aunque el Seguro de la Renta de toda la Explotación es sumamente interesante, en España su primer inconveniente lo hace prácticamente inviable, ya que no se dispone de un sistema fiscal que registre de forma fiable las rentas realmente obtenidas por los productores agrarios, e incluso hay agricultores que están exentos de realizar declaraciones fiscales. Con lo cual resulta imposible hacer un seguimiento fidedigno de la renta de su explotación.

2- Algunas de sus ventajas, como la mayor eficiencia y menor coste por la compensación de unas producciones con otras se podrían conseguir mediante un seguro combinación de seguros de ingresos por productos. Estos "Seguro de Ingresos Multicultivo" o "Seguro de Ingresos de Cartera", los ingresos de la explotación son medidos como la suma de los ingresos brutos (precio por rendimiento) de distintos productos agrarios.

Tanto el seguro de un producto específico, como el multicultivo o de cartera, presentan las siguientes ventajas e inconvenientes con respecto al Seguro de Renta de la Explotación:

Como el Seguro de Ingresos Multicultivo o de Cartera consiste en una combinación o suma de Seguros Específicos por Cultivo, resultará más sencillo, para comenzar, estudiar los seguros de ingresos específicos por cultivos, pudiéndose luego probar combinaciones de estos en seguros de Cartera.

### **Asegurar rendimientos zonales, frente a individuales.**

ENESA tiene la intención de poner en marcha un registro de los rendimientos explotación por explotación. Si éste se realiza adecuadamente, entonces se podrán desarrollar con éxito los seguros a nivel individual. Por el momento, se puede partir de los datos de quienes se han asegurado en años anteriores para poner en marcha este tipo de seguro. En los casos en que no se disponga de suficiente información, se puede recurrir a los esquemas zonales, estudiando las zonas que pueden ser consideradas homogéneas en cuanto a los rendimientos de cada producto, y diseñando un seguro que tenga una cierta flexibilidad de adaptación de la garantía al agricultor, como el GRIP de EEUU.

### **Los precios**

Con respecto a los precios, sí debe estar registrada la información de precios de años anteriores a nivel nacional, e incluso de Comunidades Autónomas. Habrá que estudiar la disponibilidad de datos de los precios del año, de los mercados de futuros.

### **Fuentes de los precios**

Los precios de los productos agrarios que se empleen para los seguros de ingresos pueden ser:

#### **Precios de contratos de futuros:**

- Ventajas: son de fácil acceso (bajos costes de transacción), transparentes, etc.

- Inconvenientes: En la actualidad aún no hay muchos mercados de futuros en Europa (ver los futuros en Europa); siempre hay un riesgo residual, el riesgo básico (la diferencia que siempre hay entre el precio del futuro en la fecha de venta y el precio al que realmente puede vender el productor en la comarca).

### **Precio observado en el mercado al contado; precio medio estacional**

- Ventajas: Existen para la gran mayoría de los productos, variedades y regiones.

- Inconvenientes: La información puede ser menos accesible y transparente que las de los mercados de futuros; conllevan una mayor complejidad, ya que hay que tener en cuenta las diferencias regionales, probablemente teniendo que tomar los precios de distintos mercados; hay que analizar si también existe riesgo básico en cada caso.

### **Precio real del agricultor**

No es aconsejable asegurar este precio, ya que haría que el agricultor no tuviese incentivos para tratar de conseguir el mejor precio.

*Los mercados de futuros serían una buena medida del precio, aunque el agricultor tiene que hacer frente al riesgo básico. Para los productos para los que no existe un mercado de futuros europeo, pueden servir los precios de los futuros de la Chicago Board of Trade. Si se emplean precios de mercados al contado, es fundamental que éstos sean transparentes y hay que determinar el riesgo básico. Se pueden emplear tanto mercados nacionales como mercados europeos, por ejemplo, los precios del puerto de Rotterdam para el grano.*

### **Precios de referencia y precios de cosecha**

En los seguros de ingresos tenemos que considerar dos precios:

- 1- El precio de referencia: En este precio se basa el precio garantizado al agricultor.
- 2- El precio de cosecha: Es el precio al que se considera que el agricultor vendería su cosecha.

La indemnización se basa en la diferencia entre el precio de referencia y el precio de cosecha.

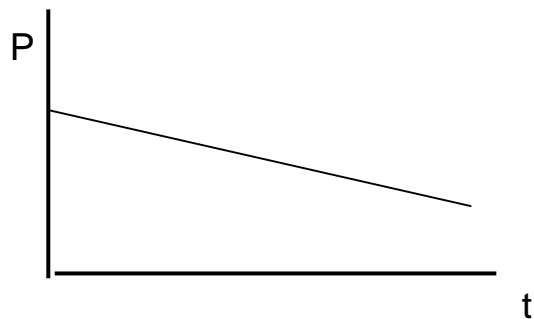
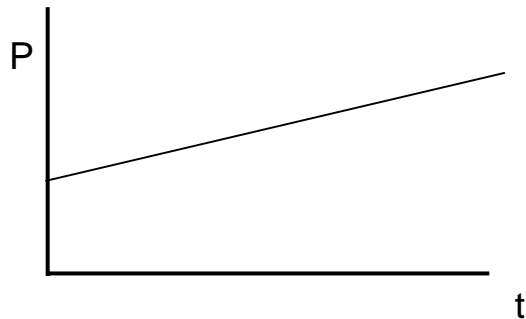
### **Precio de referencia**

La cobertura del seguro se puede basar en:

- A. Precio esperado para el año. Estos seguros se basan generalmente en los mercados de futuros.
B. Media móvil
C. Precio fijo.

Dependiendo de las características de los precios, hay que tener ciertas precauciones a la hora de elegir el precio de referencia en que basar el precio garantizado:

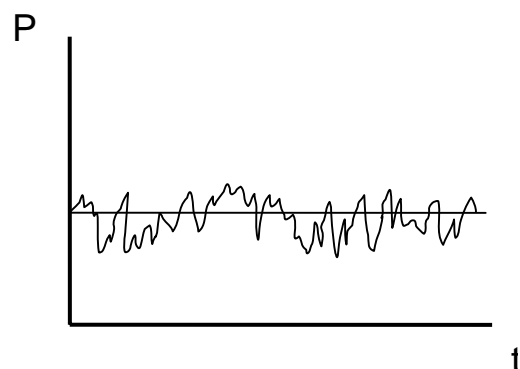
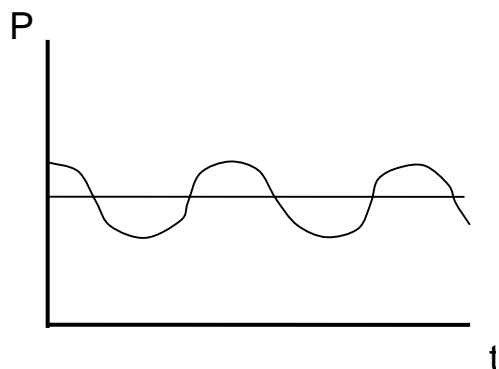
1- Existencia de una tendencia:



En estos casos en que existe una tendencia en los precios es imprescindible tenerla en cuenta. En el caso del empleo de precios de futuros no es muy necesario, pero si se emplean medias móviles estas tendrían que ser un número pequeño de años, y si se toma un precio fijo habrá que actualizarlo periódicamente.

Ciclos -> Seguro de ingresos plurianual.
Precios de media móvil
(Patata, porcino, olivar)

Estacionalidad -> Seg. ingresos anual.
Variación intra-anual Precios de futuros
(Productos ganaderos, cereales)



2- En el caso de la existencia de ciclos interanuales, lo más idóneo sería el empleo de una media móvil o de un precio fijo. En un estudio preliminar que hemos realizado para la patata, producto en que existen fuertes ciclos, hemos simulado un seguro de precios que garantizase una media móvil y un precio fijo:

- en el caso de la media móvil, se ha tomado la de 4 años precedentes, y no más, debido a la tendencia de los precios. Este seguro se ha mostrado ineficiente y complejo, entre otras cosas porque la media móvil de sólo 4 años en un producto con grandes ciclos oscilaba demasiado y por lo tanto las primas también.
- En el caso de la cantidad fija, se han empleado los costes de producción. Esta simulación ha dado unos resultados mucho más favorables, aunque hay que tener en cuenta que es necesario revisarla periódicamente debido a la tendencia de los precios.

3- En el caso de oscilaciones intraanuales, el seguro idóneo es el que garantiza el precio esperado basado en los mercados de futuros. En el caso de España, esto sería bastante complicado, ya que no disponemos de mercados de futuros cuya diferencia con el precio real de los agricultores sea pequeña, es decir, que no tengan riesgo básico.

Pero si las oscilaciones son muy rápidas, pudiendo variar mucho los precios dentro de una pequeña campaña, puede resultar que sea más aconsejable no implantar un seguro. En el caso de que exista una fuerte variación de precios dentro de la campaña pero el precio medio de la campaña no varíe mucho, el seguro sería innecesario y sería más aconsejable tratar de repartir la comercialización del producto a lo largo de la misma. En el caso de que esto no fuese posible, como en el caso de pequeños productores de hortalizas u otros productos perecederos, habría que tener un seguro individualizado en el que se controlase el momento de producción-comercialización de cada productor, pero sería más aconsejable la agrupación de los mismos en cooperativas de comercialización.

Con lo cual se deduce que no hay una fórmula idónea para asegurar los precios, sino que depende de las características de la distribución de los precios en el tiempo, del tipo de producto y sus posibilidades de comercialización, y de factores externos como la existencia o no de mercados a plazo.

## **Precios de cosecha**

Al asegurarse un precio, además de determinar el precio de referencia, hay que fijar la fecha del precio de cosecha. Normalmente se toma un día o un período cercano al momento de la cosecha. Esta fecha dependerá, por lo tanto de la variedad y de la zona geográfica. Para aquellos productos que tienen un amplio período de recolección en una misma zona, como pueden ser algunos hortícolas, productos animales, etc. habrá que fijar arbitrariamente una fecha. Lo importante es que este precio sea objetivo, de fácil acceso, específico para la variedad y la zona y difícil de manipular.

Si se emplean precios de los mercados al contado, existe el peligro de manipulaciones de los precios por parte de los productores, de forma que el precio garantizado resultase anormalmente bajo y así cobrar el seguro. Para evitar esto, se podría emplear como precio final no el de un día concreto sino el precio medio de un período más o menos largo (1 mes, por ejemplo) con el fin de que a los productores no les interese ponerse de acuerdo para bajar el precio en la fecha del precio de cosecha.

## **Seguro de Ingresos: Producciones asegurables**

Analizamos a continuación las posibilidades de los seguros de ingresos para los distintos subsectores agrarios:

**Cuadro 6**

## PRODUCCIONES ASEGURABLES

Cultivos forrajeros	Inconveniente: Cuantificación (son productos intermedios)
Cultivos especiales	Inconveniente: Falta de datos
Cult. con precios protegidos	No necesidad de asegurar precios (cereales, remolacha, algodón, algunos hortofrutícolas, vino...)
Cult. con liberalización de precios	Faltan datos de precios anteriores (olivo, leguminosas grano, tabaco...)
Cult. con precios de mercado	Seguro de ingresos viable (patatas, oleaginosas, algunos hortícolas...)
Productos ganaderos	Inconvenientes: Cuantificación y momento de la póliza. Precio como los agrícolas según protección

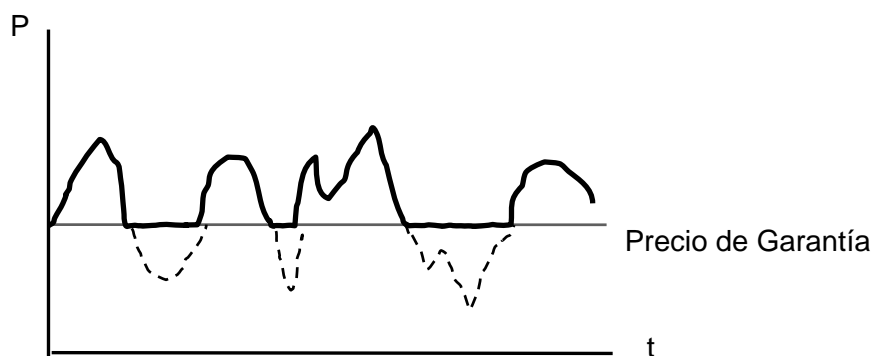
### Productos agrícolas

**Cultivos forrajeros:** En cuanto a la cuantificación de la producción, los cultivos forrajeros son una excepción entre los cultivos, porque muy a menudo estos cultivos son productos intermedios (empleados en la explotación para alimentar al ganado), y en consecuencia, obedecen a factores y parámetros que no es posible medir con suficiente precisión.

**Los productos especiales:** son productos agrícolas que existen en poca cantidad, que no están muy difundidos en una región o país. Suelen ser productos de tipo horto-frutícola (frambuesas, bayas, chufas, higos, etc.), En el caso de productos especiales, puede no haber suficiente información acerca de sus rendimientos para tarifar adecuadamente el seguro. En relación con los precios, hay que tener en cuenta en los productos especiales que un pequeño aumento en la producción puede tener un gran impacto en los precios.

**Resto de productos agrícolas:** Para la mayor parte de estos productos, la cuantificación de los rendimientos y sus riesgos no constituye una dificultad, ya que llevan mucho tiempo siendo asegurados. Sin embargo, los precios sí pueden presentar ciertos problemas:

- 1- En un cierto número de ellos, aún es grande la protección de precios (cereales, algodón, remolacha, algunas frutas y hortalizas, vino de mesa, productos transformados, etc.) Por estar los precios intervenidos a través de la PAC, no tendría sentido establecer un seguro de ingresos en la situación actual.
- 2- La protección de los precios de otros productos se ha visto muy reducida recientemente e incluso eliminada (olivo, leguminosas grano, tabaco). A pesar de ello, debido a que hasta ahora los precios y las producciones han estado intervenidas, no hay datos fiables en cuanto a riesgos de precios, por lo que no sería viable un seguro de ingresos basado en los precios de años anteriores.



- 3- Sólo unos pocos productos, entre los que se encuentra la patata, oleaginosas y productos hortícolas, han tenido precios del mercado internacional, y por ello, el estudio de un seguro de ingresos sería perfectamente viable. En el caso de la patata habría que hacer un seguro con precios interanuales, ya que tiene ciclos.

Hemos realizado una aproximación en el estudio para algunos de estos sectores: tomate de invernadero de exportación, aceite de oliva y patata. En el primer caso, hemos observado que los precios tenían una gran variación intra-anual, pero las variaciones de los precios medios de entre campañas no era muy importante, por lo que un seguro no resulta viable. En el caso del aceite de oliva, el seguro de ingresos sería posible, pero dada la existencia de las ayudas a la producción y del seguro de rendimientos, se observó que la implantación de un seguro de ingresos no modificaría sustancialmente el bienestar de los agricultores. Por último, en el caso

de la patata, la protección de precios sí sería necesaria y eficiente, aún con las dificultades que conlleva el definir los mercados de referencia en este sector. En cuanto a un seguro de ingresos, ante la falta de información a nivel de explotación, sólo parece posible si fuese empleando rendimientos zonales, es decir, implantando un seguro de ingresos zonal o indexado. Sin embargo, sería necesario conocer la correlación de los rendimientos zonales con los individuales para poder estimar el nivel de acogida de este tipo de seguro.

## **Productos ganaderos**

La producción ganadera es más difícil de medir (producción y venta constante a lo largo del año, como pollos, leche, etc.; o por el contrario venta al cabo de varios años, como en el caso de carne de vacuno) y de seleccionar el momento de la toma de la póliza.

Por incluir también el seguro de ingresos la garantía de precios, tiene que estar disponible una medida objetiva del precio para que los productos sean asegurables. En el caso de los productos ganaderos hay que poner especial atención por la existencia de ciclos de precios, por ejemplo en el porcino, huevos y aves. Para los otros productos ganaderos, como existe intervención de la política agraria común a través de las OCMs, nos encontramos con un problema semejante al de los productos agrícolas, en que unos productos están muy protegidos (leche, por ejemplo), otros lo han estado en los últimos años (carne de vacuno) y otros sin embargo sí han tenido precios del mercado internacional (ovino, porcino, etc.).

## **El Seguro de Ingresos y el reaseguro**

En el caso del seguro de ingresos y de los seguros de precios, el reaseguro es particularmente importante, ya que el riesgo de los descensos en los precios es un riesgo sistémico, es decir, que afecta a todos los productores. En el caso del seguro de ingresos esto no sería muy grave si existiese una fuerte correlación negativa entre precios y rendimientos pero si no existe, es importante tener en cuenta que:

- es necesario un sistema de reaseguro
- el reparto del riesgo no puede hacerse entre los productores que se acojan a un mismo seguro, sino que deberá hacerse un reparto en el tiempo y siempre que sea posible, repartirse con los seguros de otros cultivos. Esta es una de las ventajas que ofrece el

sistema de seguros agrarios español al seguro de ingresos, gracias a su característica de estar integrado a través de Agroseguro.

- Otra opción de reparto del riesgo a estudiar sería a través de mercados de futuros internacionales cuyos precios estén muy correlacionados con los precios españoles.

## **Conclusiones**

El seguro agrario requiere de una base de conocimientos y experiencias para su desarrollo, más aún conforme va aumentando su complejidad. En la actualidad, con la dilatada experiencia existente en España en seguros de cosechas y la reciente puesta en funcionamiento de los seguros de ingresos, podemos afirmar que nos encontramos en un momento adecuado para dar un paso adelante en la cobertura de los seguros en España, pudiendo adentrarnos en los seguros de ingresos, tras los pasos ya dados en otros países como EEUU y Canadá.

Es por ello que hay que destacar el interés que tiene en la actualidad el ampliar las coberturas existentes en seguros de daños y rendimientos, agregando la posibilidad de incorporar riesgos de precios. Esto se puede realizar mediante seguros de precios que se podrían añadir a los seguros de rendimientos existentes, o mediante seguros de ingresos.

Los seguros de precios son una posibilidad abierta a aquellos productos con grandes oscilaciones de precios y con bajas oscilaciones de rendimientos o para los cuales garantizar los rendimientos resulte inviable. Pero en cualquier caso, hay que estudiar si no puede ser sustituido por otras soluciones más adecuadas a los riesgos de los precios, como los mercados de derivados (futuros y opciones). Sin embargo, esta posibilidad no parece viable en España a corto plazo, dado que requiere una amplia formación de los usuarios de dichos instrumentos, liquidez de los mercados, etc.

El seguro de ingresos de toda la explotación no resultaría viable en la actualidad en España, dada la falta de fiabilidad de información acerca de las explotaciones y sus ingresos, en particular de la información fiscal. Es por ello que, planteándose un seguro de ingresos, deberemos orientarlo hacia un seguro por productos, o combinación de varios productos. Para aquellos cultivos y explotaciones en que se conozcan sus rendimientos o producciones, lo idóneo sería realizar un seguro individual, basado en los rendimientos históricos de cada explotación. En aquellos casos en que esto no sea posible por la ausencia total de datos, esta falta de información se puede solventar empleando los datos zonales, y basando el seguro en

índices zonales, siempre que se de la circunstancia de que exista una alta correlación entre los datos zonales y los individuales. En el caso contrario, el seguro sería inviable, dado que no sería del interés de los productores de la zona.

En cuanto al diseño del seguro en lo relativo a los precios, hay que señalar varios puntos:

- 1- tener en cuenta las tendencias temporales en los precios a garantizar. Hay que tener presente que el seguro ni debe ni puede ser considerado una solución para los sectores con precios en declive.
- 2- Si existen ciclos, hay que ajustar las primas cada año de acuerdo con el precio esperado en el ciclo, o bien conseguir que los contratos sean plurianuales, cosa que parece difícil de lograr por el momento.
- 3- Si existe una fuerte variación de precios dentro de la campaña pero el precio medio de la campaña no varía mucho, existen soluciones mejores que el seguro, como la agrupación en cooperativas de comercialización y el reparto de la comercialización del producto a lo largo de la campaña a nivel de cooperativa o incluso entre cooperativas.

En cuanto a los productos o subsectores que serían más susceptibles de integrar un seguro de ingresos destacaríamos:

- Subsectores no o poco intervenidos
- Subsectores de los cuales se disponga información individualizada de rendimientos o con un historial de seguros de cosechas, así como sectores de rendimientos muy homogéneos por zonas.
- Subsectores con mercados transparentes y precios reconocidos

Entre ellos podríamos mencionar los productos hortícolas, el porcino y carne de pollo, aceite de oliva, etc. cada uno de los cuales hay que estudiar en profundidad de acuerdo a los criterios que se acaban de exponer.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **BIBLIOGRAFÍA CANADÁ**

AIDA Administration Web Site. [http:// www.agr.ca/aida](http://www.agr.ca/aida)

Chen, Kevin Z. and Karl D. Meilke. 1996. "A Reevaluation of Canada's Safety Net Programs for Agriculture". *Can. J. Agric. Econ.* 44: 361-368.

Meuwissen, M.P.M.; Huirne, R.B.M.; Hardaker, J.B. et al. 1999. "Income Insurance in European Agriculture" in *European Economy, European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. Reports and Studies n1 2. 1999.*

Pikor, George; Arsenault, Yves. "Canada's Agricultural Safety Net System". *Seminario Internacional: Los Sistemas de Protección de Riesgos en la Agricultura del Siglo XX.* Madrid, Junio 1999.

Richardson, Tom. "Canadian Agricultural Safety Nets Performance, 1998, 1999" *Workshop on Income Risk Management. OECD, Paris. 15-16 Mayo 2000.*

Skees, Jerry R. 1999. "Policy implications of income insurance: Lessons learned from the US and Canada". *IX European Congress of Agricultural Economists. Organized Session Papers.*

Spriggs, John; Nelson, Toby. "Effects of Enhancing NISA on Income Stabilization and Support". *Can. J. Agr. Econ.* 45 (1997): 123-129

WFIP WebSite. <http://www.agf.gov.bc.ca/finance/arm/wfip/wfiptoc.htm>

### **BIBLIOGRAFÍA EEUU**

"2000 Revenue Crop Insurance Plans". *U.S. Department of Agriculture, Risk Management Agency, Revised December 1999.* (<http://www.act.fcic.usda.gov/pubs/2000/2000rcip.pdf>)

"Adjusted Gross Revenue (AGR)" in *RME Fact Sheet. Risk Management Education. USDA-Risk Management Agency.* January 1999. (<http://www.rma.usda.gov/policies/index.inc>)

"Adjusted Gross Revenue Pilot Insurance Policy" en *99-AGR, Department of Agriculture, Federal Crop Insurance Corporation.* (<http://www.rma.usda.gov/FTP/Policies/1999/agr/pdf/99-AGR.pdf>)

"Group Risk Income Protection (GRIP). Common Questions and Answers" 11/04/98.

(<http://www.rma.usda.gov/FTP/Policies/1999/grip/pdf/GRIPQ&A.pdf>)

"Group Risk Income Protection (GRIP) Underwriting Rules". 10/21/98. (<http://www.rma.usda.gov/FTP/Policies/1999/grip/pdf/GRIPUR.pdf>)

Goodwin, Barry K.; Alan P. Ker. "Revenue Insurance. A new Dimension in Risk Management ". *Choices, Fourth Quarter 1998, pp. 24-27.*

Harwood, J.; Dismukes, R.; Vandever, M; Heifner, R.. "From risk-pooling to safety nets: crop and revenue insurance in the United States". *Workshop on Income Risk Management. Session 4: Insurance Systems. OECD, Paris. 15-16 May 2000.*

Meuwissen, M.P.M.; Huirne, R.B.M.; Hardaker, J.B. "Income insurance in European agriculture" in *European Economy. European Commission. Directorate-general for economic and financial affairs. Reports and Studies (1999).*

*Seminario Internacional: Los Sistemas de Protección de Riesgos en la Agricultura del Siglo XX.* Madrid, Junio 1999.

Skees, Jerry R. 1999. "Policy implications of income insurance: Lessons learned from the US and Canada". *IX European Congress of Agricultural Economists. Organized Session Papers.*

### **BIBLIOGRAFÍA AUSTRALIA**

"An Overview of Income Risk Management Practice and Policies in Australia". *Workshop on Income Risk Management. Session 4: Agricultural, fiscal and social safety-nets. OECD, Paris, 15-16 May 2000.*

FMD Website: <http://www.affa.gov.au:80/rural/fmds>; <http://www.affa.gov.au:80/rural/adv-australia/fmd-factsheet.html>

### **BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

Bouche, Régis. "L'agriculture face aux risques climatiques". *Avis et Rapports du Conseil Economique et Social. 1998*

Harwood, Joy; Richard Heifner; Keith Coble; and Janet Perry. 1996. " Strategies for a New Risk Management Environment," *Agricultural Outlook.* Economic Research Service, United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

Hennessy D.A.,B.A. Babcock and D.J. Hayes.; 1997. "Budgetary and Producer Welfare Effects of Revenue Insurance." - *Amer. J. Agr. Econ. 79 (August 1997): 1024-1034.*

Meuwissen, M.P.M.; Huirne, R.B.M.; Hardaker, J.B. et al. 1999. "Income Insurance in European Agriculture" in *European Economy, European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. Reports and Studies nº 2. 1999.*

Miranda M.J.; 1991. "Area-yield crop insurance reconsidered" - *Amer. J. Agr. Econ. 73 (2): 233-242.*

Scott J.H.J.; 1977. "On the Theory of Conglomerate Mergers" - *J. Finan. 32 (September 1977): 1235-50.*

Trechter, D.D.. "An Economic Analysis of Farm Revenue Insurance". *Dissertation, Dept. Agr. Econ., Michigan State University, 1984.*

"Le ayudamos a contratar su seguro agrario. Plan de seguros agrarios 2000". *ENESA. (MAPA)*