

# Cobertura del riesgo de pedrisco en el sistema español de seguros agrarios

Si bien para la mayoría de nosotros sería difícil establecer claramente la diferencia entre granizo y pedrisco, hay que decir que son fenómenos diferentes. No existe una definición universalmente aceptada de ambos fenómenos, pudiendo encontrar diversos criterios de diferenciación según la fuente consultada. Así, de acuerdo con la Real Academia Española de la Lengua (RAE), el granizo se define como *agua congelada que desciende con violencia de las nubes, en granos más o menos duros y gruesos, pero no en copos como nieve y el pedrisco como piedra o granizo grueso que cae de las nubes en abundancia y con gran violencia.*

La AEMET (Agencia Estatal de Meteorología) define el granizo como aquella precipitación de pequeños glóbulos o trozos de hielo (pedrisco) con diámetros entre 5 y 50 mm o algunas veces más, y que caen separados o agrupados irregularmente.

Si seguimos el “Tratado de arboricultura frutal” del profesor Fernando Gil-Albert, se conoce con el nombre de **granizo** la precipitación formada por granos de hielo, translúcidos o transparentes, casi siempre esféricos, de dos a cinco milímetros de diámetro que rebotan en el suelo. Si los granos de hielo son blancos, opacos, se llama *granizo blanco* o *nieve granulada*. Cuando la precipitación esta formada por trozos de hielo irregulares de diámetro mayor de cinco centímetros, transparentes o con capas opacas, se llaman **pedrisco**.

A efectos de la cobertura de pedrisco/granizo en el seguro agrario en España, se cubren los efectos que estos fenómenos causan sobre las producciones agrícolas. No se considera, por tanto, el tamaño y/o duración ni otros parámetros cuantitativos. El riesgo, denominado *pedrisco* con carácter general en este ramo, (término que será utilizado también de aquí en adelante), se define en función de los efectos que ocasiona.

## EL PEDRISCO ES UN RIESGO SISTEMÁTICO EN NUESTRA PENÍNSULA.

La variada climatología de nuestra Península hace que pueda considerarse al pedrisco como un riesgo sistemático con una gran influencia en el desarrollo y renta-

### D. SANTIAGO DURO VENTURA

Técnico del Dpto. de Tasaciones. Agroseguro

### D<sup>a</sup>. ELSA SÁNCHEZ ELIZO

Técnico del Dpto. de Consultoría y Relaciones Internacionales. Agroseguro

### D. JUAN CARLOS CUEVAS GARCÍA

Técnico del Dpto. de Consultoría y Relaciones Internacionales. Agroseguro

bilidad de las explotaciones agrarias. En efecto, los pedriscos se producen todos los años y con mayor o menor intensidad, provocan cuantiosas pérdidas y daños que pueden llegar a ser devastadores en las explotaciones afectadas.

La recurrencia del fenómeno se explica perfectamente con la siguiente tabla.

#### Número de pedriscos en España. Datos de 2004 a 2012

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nº PEDRISCOS	2.093	1.700	2.687	2.480	2.939	2.060	1.960	2.741	1.677

Fuente: Datos ofrecidos por el profesor Antonio Ruiz de Elvira.

Además de su recurrencia, en ocasiones el tamaño de la precipitación provoca daños muy notables a los bienes afectados (y no solo a las producciones agrícolas).



Daños severos provocados por pedrisco en nectarina.  
Fuente: Agroseguro.

Los daños ocasionados dependerán sobre todo del tamaño de los granizos, de la duración de la tormenta y del momento de ocurrencia, afectando a los cultivos de forma muy diferente según el estado de desarrollo en que se encuentren

### EL SEGURO AGRARIO ES EL MEJOR INSTRUMENTO DE GESTIÓN DEL RIESGO.

Desde principios del siglo pasado se ha ofertado cobertura aseguradora para dar protección a los productores frente a este riesgo. El riesgo de pedrisco es una de las coberturas más comunes dentro de los seguros para producciones agrarias. La mayor parte de los países que cuentan con este tipo de seguros incorporan el pedrisco como riesgo principal en sus coberturas junto con el incendio.

En España las primeras referencias a la cobertura de este riesgo en producciones agrícolas se remontan a 1917, cuando algunas entidades de capital extranjero comenzaron a ofertarla.

Posteriormente, hubo diversas experiencias tanto públicas como privadas que ofertaron casi exclusivamente



Hundimiento de un invernadero provocado por pedrisco.  
Fuente: Agroseguro.

el riesgo de pedrisco fundamentalmente para cultivos de cereal, hasta la promulgación de la actual Ley de Seguros Agrarios Combinados en 1978.

### COBERTURA DEL PEDRISCO POR LOS SEGUROS AGRARIOS.

#### Definición del riesgo.

A la hora de definir un riesgo a efectos del seguro, es importante tener en cuenta no sólo aspectos climatológicos, tales como frecuencia e intensidad, sino también elementos asociados al cultivo, a su fenología, a su orografía y al resto de condiciones agroclimáticas que le puedan afectar.

Estos factores permitirán no sólo caracterizar el riesgo en sí mismo sino también los efectos que produce y los umbrales, tanto cuantitativos como cualitativos, a partir de los cuales se considera que la ocurrencia del mismo puede ocasionar pérdidas.

Los daños ocasionados dependerán sobre todo del tamaño de los granizos, de la duración de la tormenta y del momento de ocurrencia, afectando a los cultivos de forma muy diferente según el estado de desarrollo en que se encuentren los distintos cultivos.

En el caso de los Seguros Agrarios Combinados en España, el riesgo de pedrisco se define, con carácter general, de la siguiente manera:

#### PEDRISCO:

- Precipitación atmosférica de agua congelada, en forma sólida y amorfa que, por efecto del impacto, ocasione pérdidas sobre el producto asegurado, como consecuencia de daños traumáticos.



Daños por pedrisco en pera. Jumilla (Murcia).  
Fuente: Agroseguro.

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Dentro del continente europeo, España es de los países que más afectado resulta por los siniestros de pedrisco. Nuestra orografía con elevadas cordilleras favorece el desarrollo vertical de potentes masas de nubes que, sobre todo en los meses de primavera y verano, ocasionan fuertes tormentas. A pesar del carácter aleatorio de la distribución de estas precipitaciones, en lenguaje popular “...el granizo es la lotería del infierno”, el estudio detallado de la evolución temporal de estos siniestros permite establecer zonas con mayor probabilidad de ocurrencia, permitiendo dibujar un mapa de riesgo.

Como puede verse en dicho mapa, las zonas de mayor riesgo se concentran sobre todo a lo largo del Sistema Ibérico y Pirineos encontrando zonas de riesgo moderado en el Valle del Ebro; Meseta Norte y zonas del interior de Valencia y Cataluña.

Cobertura

Los productos de seguro agrícola están estructurados actualmente en módulos con distintos niveles de cobertura, de forma que el productor, en función de su estrategia de gestión de riesgos y sus necesidades, pueda elegir aquel módulo dentro de cada seguro que mejor satisfaga sus intereses.

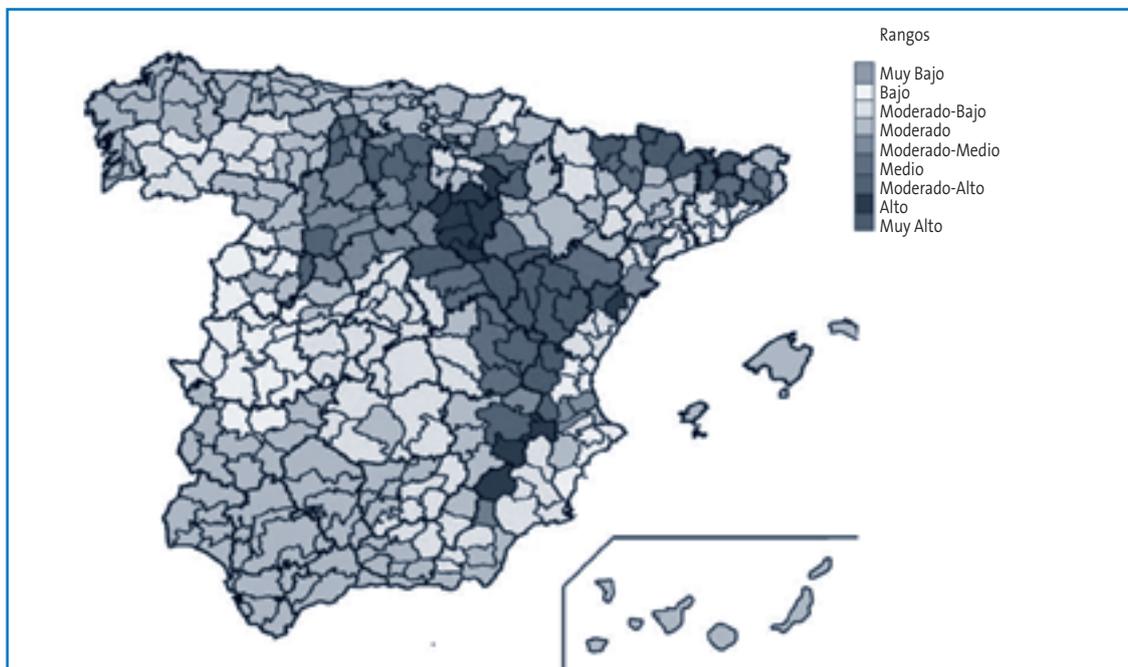
Con carácter general, existen cuatro módulos de cobertura (Módulos 1, 2, 3 y P) diferenciados funda-

mentalmente por el nivel de cobertura y franquicias, y por el esquema de valoración de daño pudiendo ser parcela a parcela o para el conjunto de la explotación agraria.

Aunque en cada línea de seguro se recogen las especificidades propias de cada cultivo, las características generales de la cobertura para el riesgo de pedrisco son:

- Se cubren daños a la producción (cantidad para todos los cultivos y calidad según cultivos).
- Para algunas producciones como frutales y cítricos se cubren además los “daños en madera”, esto es, daños en el arbolado que pudieran afectar a la cosecha del año siguiente.
- Las plantaciones jóvenes (plantones) también están cubiertas contra los daños del pedrisco.
- Además, como garantía adicional, y en cualquiera de los módulos, se pueden asegurar los daños que, como consecuencia del acaecimiento del riesgo, puedan originarse en determinadas instalaciones (macrotúneles, estructuras antigranizo,...).
- Niveles de cobertura: En el módulo 1 (módulo básico), el pedrisco se cubre a nivel de explotación y garantiza pérdidas muy importantes en la explotación (pérdidas mayores del 30% de la producción asegurada). En el resto de módulos, 2, 3 y P el pedrisco se garantiza a nivel de parcela y generalmente se garantiza el 100% del capital con una franquicia sobre daños del 10%.

GRÁFICO 1. Mapa de riesgo por comarcas



Fuente: Agroseguro.

### Importancia en el Sistema.

El pedrisco es, sin duda, el riesgo que mayor porcentaje de siniestros e indemnizaciones acapara. Ello se explica porque, al ser un riesgo sistemático característico de nuestra climatología, ocurre todos los años y está cubierto en todas las líneas de seguro. Tanto en número de siniestros como en coste de la siniestralidad, el pedrisco se sitúa por encima del 40% del total y junto con la helada y la sequía supone más del 80% de la siniestralidad abonada en toda la serie histórica.

Con datos provisionales, la siniestralidad por pedrisco del presente ejercicio alcanza los 190 millones de euros.

A lo largo del 2013, se han producido un gran número de episodios de pedrisco que han causado daños en más de 460.000 has aseguradas. Los pedriscos se han repetido entre abril y octubre concentrándose sobre todo en los meses de julio y agosto. El número, naturaleza y distribución geográfica de los mismos, han provocado daños muy intensos en cereales, frutales, cítricos, uva de vinificación y hortalizas.

### Superficie asegurada afectada en España. Datos actualizados a 1 de octubre de 2013.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	SUPERFICIE AFECTADA (ha)
Castilla y León	180.936
Aragón	81.228
Castilla-La Mancha	72.767
Cataluña	43.535
Navarra	18.016
La Rioja	14.596
Resto	50.000

La Comunidad Autónoma con más hectáreas afectadas ha sido Castilla y León con importantes daños en la producción de cereales y uva de vinificación seguida de Aragón, Castilla-La Mancha y Cataluña donde los mayores daños se concentran en la producción de fruta.

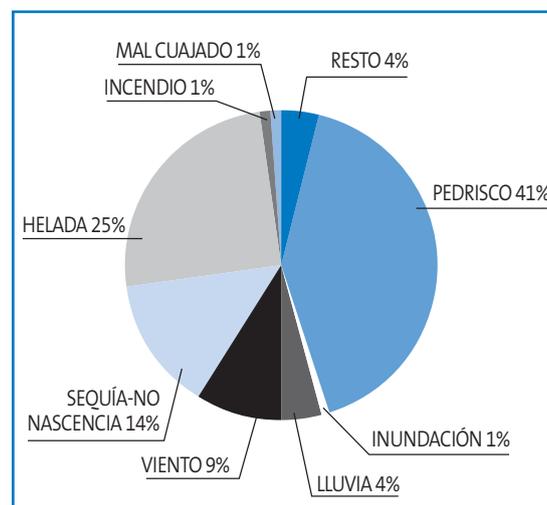
Con datos provisionales, la previsión de indemnización que por este riesgo tenemos que afrontar supone una cantidad cercana a los 190 millones de euros lo que supone un 60% de las indemnizaciones totales a satisfacer en el ejercicio para los distintos riesgos en las producciones agrícolas.

Para el recuerdo queda el pedrisco del 9 de junio de 1988 que afectó con gran intensidad a Ciudad Real, Toledo, Cuenca y Albacete, provocando daños en 154.536 ha sobre todo de uva de vinificación. Sólo con este si-

niestro, las indemnizaciones sobre prima neta de los cultivos afectados se situaron en el 118% o el ocurrido en Cataluña y Aragón el 1 de agosto de 2009, afectando a la producción frutera de Lleida y Huesca con 12.394 ha dañadas y unas indemnizaciones sobre prima neta para los cultivos afectados del 211,80%.

La importancia de este riesgo en el sistema de seguros agrarios resulta fácilmente explicada atendiendo al siguiente gráfico:

GRÁFICO 2. Distribución total del número de siniestros agrícolas por riesgos (1980-2012)



Fuente: Agrosseguro.

### TASACIÓN: CUANTIFICACIÓN DE LOS DAÑOS

El daño se puede definir como la disminución o depreciación de la cosecha en una determinada producción provocada por cualquier siniestro amparado por el Seguro. En el caso del pedrisco, a la hora de llevar a cabo una valoración de los daños por este riesgo nos enfrentaremos a dos tipos de daños: cuantitativos y cualitativos.

- **Daños en cantidad (cuantitativos):** Pérdida por caída de frutos al suelo o por impactos directos que destruyen el producto.
- **Daños en calidad (cualitativos):** Es la depreciación en el valor de la producción obtenida, que no supone una disminución de la producción pero sí una pérdida de valor comercial.

Esta diferenciación en el tipo de daños responde a la necesidad de compensar, por un lado, la pérdida total de producción, y, por otro, la pérdida del valor de la producción comercialmente viable pero que presenta

ligeros daños o marcas provocadas por el acaecimiento del riesgo, y por la que el productor recibe un menor precio.

Una de las claves principales de nuestro sistema de Seguros es el procurar seguridad jurídica a las actuaciones encaminadas a la valoración del daño. Por ello, la tasación se lleva a cabo con reglas preestablecidas y conocidas por todos los agentes que participan en el sistema y que se sustentan en NORMAS de PERITACIÓN. Éstas establecen la forma en que los peritos tasadores deben actuar para obtener una valoración correcta. Para darles la máxima difusión, estas Normas, se publican en el Boletín Oficial del Estado.

La tasación de daños requiere un amplio conocimiento técnico, dada la gran variabilidad del fenómeno y de los daños que puede ocasionar. El acto de tasación será, por tanto, distinto en función del cultivo y de su estado de desarrollo, ya que los daños provocados por el pedrisco serán muy diferentes.

Sin embargo, es posible establecer algunas líneas generales de actuación. Por ejemplo, cuando el pedrisco incide en órganos de la planta que no son directamente el producto aprovechado, tales como patata, cebolla,... u ocurren en un momento en que no está definido el fruto (fases anteriores a floración) los daños incidirán en la producción futura afectando a su cantidad. Para obtener el daño se utilizan tablas que relacionan, por ejemplo, la pérdida de masa foliar con la pérdida de producción en función del estado de desarrollo en que se encuentre el cultivo.

Con carácter general, estas tablas se elaboran gracias a la investigación conjunta con la Universidad,

## Una de las claves principales de nuestro sistema de Seguros es el procurar seguridad jurídica a las actuaciones encaminadas a la valoración del daño

mediante la realización de ensayos y proyectos plurianuales cuyos resultados, luego de discutirse con los distintos sectores, pasan a formar parte de las Normas de tasación.

Además de los daños indirectos, se valoran también los daños directos como consecuencia de los impactos en el fruto o en la producción asegurada. Estos impactos se clasifican en función de su tamaño y profundidad estableciéndose una tabla de valoración por estratos de daño:



Diferentes daños en calidad. 1, manzana; 2, ciruela y 3 melocotón.

Estos daños directos, constituyen una depreciación para la comercialización de los productos asegurados por lo que tienen la consideración de daños en calidad.

La definición de los estratos de daño, tiene una importancia capital en la tarificación.

TABLA I. Valores porcentuales de pérdida de cosecha final según estadio fenológico y % de defoliación

% pérdida foliar	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Estado fenológico											
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	1	1	2	2	2	3	3	3
3	0	1	3	4	5	7	8	9	11	12	13
4	0	5	9	14	18	23	28	32	37	41	46
5	0	7	14	21	28	36	43	50	57	64	71
6	0	8	16	23	31	39	47	55	62	70	78
7	0	6	11	17	22	28	34	39	45	50	57
8	0	0	0	0	9	11	13	16	18	20	22
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**TABLA II. Pérdida de calidad para los riesgos de pedrisco, helada y lluvia persistente, en manzana y pera para consumo en fresco. (Tabla II según la norma específica de peritación de daños en producción de frutales).**

GRUPO	SINTOMATOLOGÍA	DAÑO (%)	SUPERFICIE EQUIVALENTE MÁXIMA DEL DAÑO PARA PERTENECER A ESE GRUPO		
A	Frutos sin depreciación comercial	0			
B	Lesiones cicatrizadas cuya superficie total afectada no exceda de 0,25 cm <sup>2</sup>	10			
C	Lesiones cicatrizadas cuya superficie total afectada no exceda de 1 cm <sup>2</sup> y cada impacto no supere 3 mm de profundidad	25			
D	Lesiones cicatrizadas cuya superficie total afectada exceda de 1 cm <sup>2</sup> lesiones no cicatrizadas y frutos no aptos para el consumo en fresco	100			

## TARIFICACIÓN

### Fuentes de información. Serie histórica

El diseño de nuevas coberturas y productos de seguro para producciones agrícolas, al igual que ocurre en el resto de ramos de seguro, requiere información detallada, entre otros, sobre el bien a asegurar y sobre el riesgo a cubrir.

Pero dada la particularidad y la especialización de la cobertura de riesgos climáticos, la información necesaria es muy específica y se encuentra, en ocasiones, muy dispersa, lo que hace que sea difícil de obtener, en algunos casos, de fuentes de información externas.

Por ello, en los inicios del sistema actual de seguros agrarios, el diseño de los primeros productos de seguro se enfrentó a importantes dificultades a la hora de disponer de información orientada a este campo tan específico.

Con el paso de los años y el desarrollo de los seguros agrarios en España, se ha ido recopilando información orientada al seguro, y Agroseguro cuenta actualmente con una serie histórica de datos de aseguramiento desde que inició su actividad en 1980.

Dicha información recoge tanto datos de contratación como de siniestralidad, agrupados de acuerdo a diferentes criterios que permiten su explotación y que optimizan su utilidad a la hora de poner en marcha nuevos productos y coberturas, así como de revisar las tarifas de las ya existentes.

De esta manera, se obtiene información de las declaraciones de seguro tal como:

- Superficie asegurada y número de parcelas.
- Producción asegurada y su valor.
- Capital garantizado.
- Prima de riesgo recargada para cada uno de los riesgos asegurados.
- Bonificaciones y recargos.

Por otro lado, de los datos reales de siniestralidad (actas de tasación y hojas de campo), se obtiene, entre otros, la siguiente información:

- Superficie y número de parcelas tasadas.
- Producción real esperada (sin siniestro) y producción obtenida (tras el siniestro).
- Producción dañada (Kg. cantidad y calidad), y producción indemnizable (Kg.) y su valor.
- Compensaciones y deducciones.
- Indemnización neta.

Estos datos se cargan en el sistema anualmente, se realizan controles para comprobar que la carga de datos es correcta y se incorporan igualmente aquellas modificaciones que haya habido en las líneas de seguro.

### Aspectos a tener en cuenta en la tarificación de riesgos

La tarificación de productos de seguro agrícola se realiza geográficamente, estableciendo zonas homogéneas con similares probabilidades de ocurrencia para cada uno de los riesgos cubiertos, para cada cultivo y variedad, teniendo en cuenta posibles compensaciones entre zonas y riesgos.

Como ya se ha comentado, actualmente los productos de seguro se estructuran en base a módulos, con tarifas diferentes en función del nivel de cobertura y de las franquicias aplicables a cada uno de dichos módulos.

Igualmente y para determinados productos, existen bonificaciones por la aplicación de medidas preventivas (mallas o estructuras antigranizo).

## SINIESTRALIDAD

### *SINOBAS. Seguimiento de fenómenos singulares. AEMET*

SINOBAS es el acrónimo de “Sistema de Notificación de Observaciones Atmosféricas Singulares”.

SINOBAS es una herramienta desarrollada por AEMET con el objetivo de recoger y poner a disposición de los ciudadanos información sobre la ocurrencia de determinados fenómenos meteorológicos denominados “singulares”, y que se caracterizan por ser:

- Locales (no se extienden por una región amplia),
- Poco frecuentes (ocurren raramente),
- De intensidad significativa y
- Con capacidad de provocar alto impacto social.

La identificación y detección de estos eventos mediante mecanismos de observación meteorológica tradicionales es complicada, bien por las limitaciones de las redes de observación en tierra, bien por la resolución de otros medios de teledetección (radares, satélites, etc.).

Mediante SINOBAS, cualquier persona o institución previamente registrada como usuario en el sistema, puede introducir información sobre la ocurrencia de un evento completando los campos de información solicitados. Posteriormente, AEMET realiza una revisión técnica de la información, asignando un nivel de fiabilidad a la información introducida en el sistema.

Dado que el objetivo del sistema SINOBAS es reflejar la ocurrencia de fenómenos singulares, para el caso del granizo se incluirán los episodios en los que los granizos alcancen un diámetro superior a 2 cm., o aquellos de menor tamaño pero que acumulen más de 2 cm de espesor sobre el suelo en sitios planos y sin obstáculos cercanos.

La mayor parte de los reportes contenidos en SINOBAS relativos a pedrisco singular son muy recientes (2012-2013) y se concentran en las provincias de Alicante y Valencia. El reporte más antiguo es de un evento ocurrido en 2001.

### *Grandes eventos: Siniestros más importantes.*

Como ya se ha comentado, la ocurrencia de pedriscos en España es un fenómeno muy habitual. A modo de ejem-

plo, y para mostrar la magnitud de los daños que este evento puede ocasionar en las producciones agrícolas, a continuación se relacionan algunos de los episodios de pedrisco más severos ocurridos en el periodo 1980-2013:

- En junio de 1988 se produjo un pedrisco que afectó al cultivo de viña en las provincias de Ciudad Real, Albacete, Cuenca y Toledo, con un total de 154.536 Has dañadas. Las indemnizaciones pagadas por este evento fueron del 118% del las primas netas encajadas de las líneas de seguro afectadas. Este evento supuso un 8% respecto a la siniestralidad total de la cartera de Agroseguro en ese ejercicio.
- En mayo de 2007, de nuevo la viña se vio seriamente dañada por un pedrisco que afectó a las provincias anteriormente mencionadas. En este caso, las hectáreas afectadas fueron 34.574. Sin embargo, el pedrisco fue muy intenso y en un estado muy sensible del cultivo, lo que provocó daños muy altos, con unas indemnizaciones sobre las primas de las líneas afectadas del 279,10%.

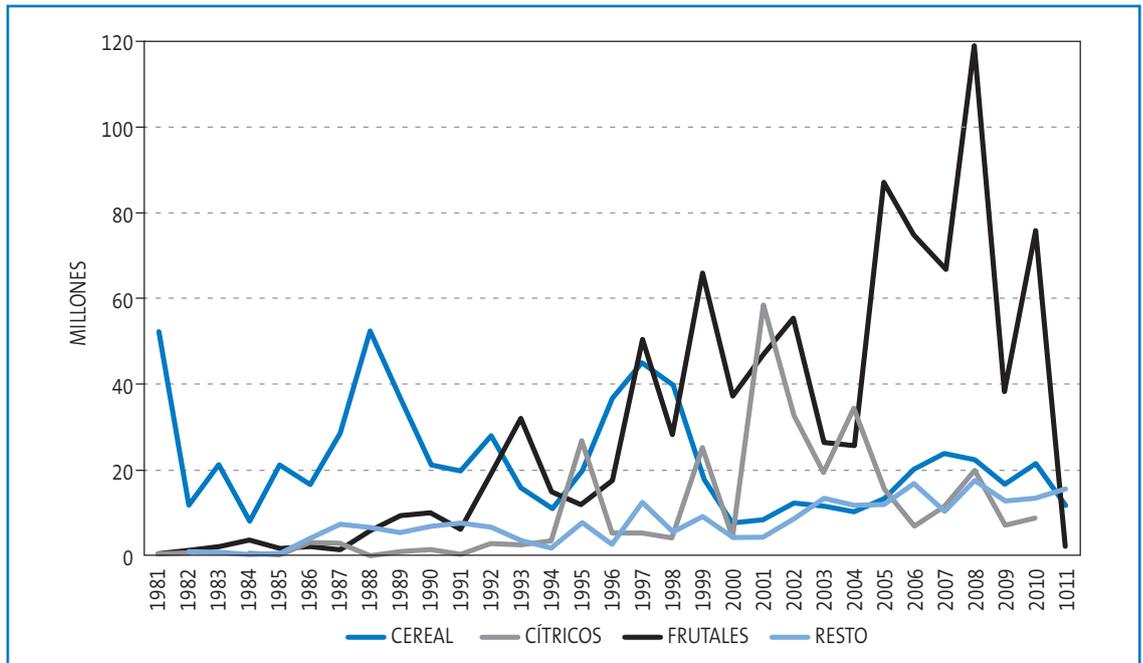
SINOBAS es una herramienta desarrollada por AEMET con el objetivo de recoger y poner a disposición de los ciudadanos información sobre la ocurrencia de determinados fenómenos meteorológicos denominados “singulares”

- En agosto de 2009, una fuerte granizada afectó a 12.394 Has de cultivos de fruta en Lleida y Huesca. Este siniestro, ocurrido a principios del periodo de recolección, con la fruta madura, supuso unas indemnizaciones sobre las primas de las líneas afectadas del 211,80%. Los daños producidos por este evento fueron tales que supusieron cerca del 50% del la siniestralidad total de la cartera en el ejercicio 2009.

### *Resultados y siniestralidad.*

Como ha quedado patente, el pedrisco es uno de los eventos climáticos que mayores daños ha provocado a las producciones agrícolas en España a lo largo de los años. A continuación se muestran algunos datos de la siniestralidad del seguro agrario para las principales familias de cultivos y provincias afectadas por pedrisco:

GRÁFICO 3. Indemnizaciones pagadas por cultivos afectados por pedrisco



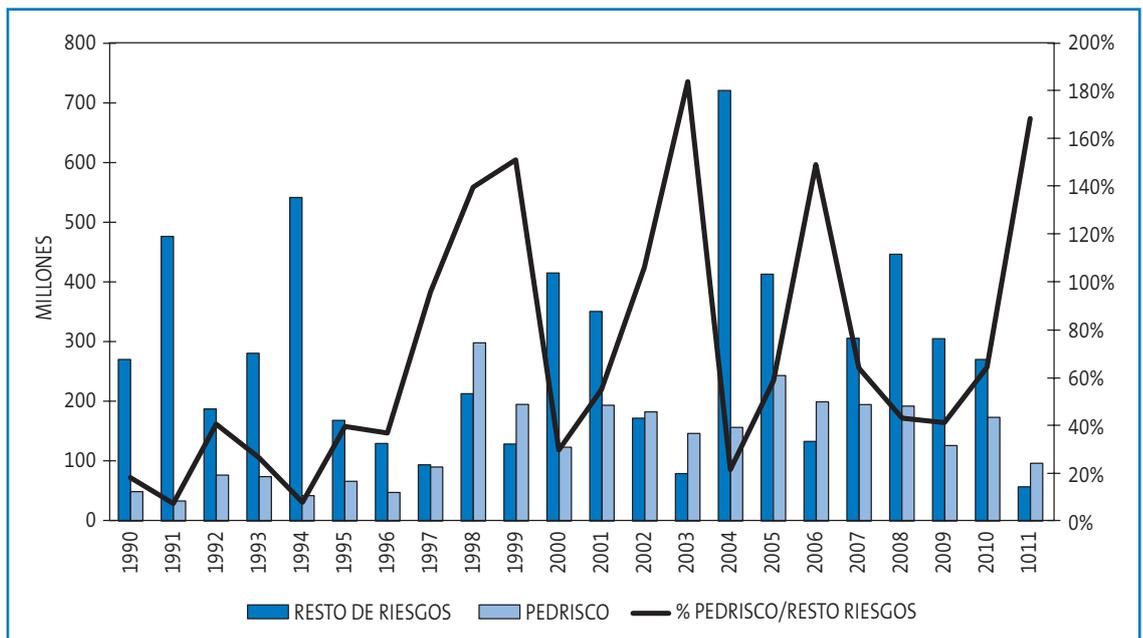
Fuente: Agroseguro.

En los primeros años de funcionamiento del sistema, las indemnizaciones pagadas por cereal son mayores, ya que era la producción principal de la cartera de Agroseguro. Con el paso de los años y la introducción de la práctica totalidad de producciones agrícolas dentro de la cartera de aseguramiento y de la cobertura de daños en calidad, se observa cómo la mayor cantidad de

indemnizaciones pagadas corresponde a frutales, cultivo además con un alto valor comercial. Especialmente destacables son los años 2005, 2008 y 2010, especialmente en el tramo final de la serie estudiada.

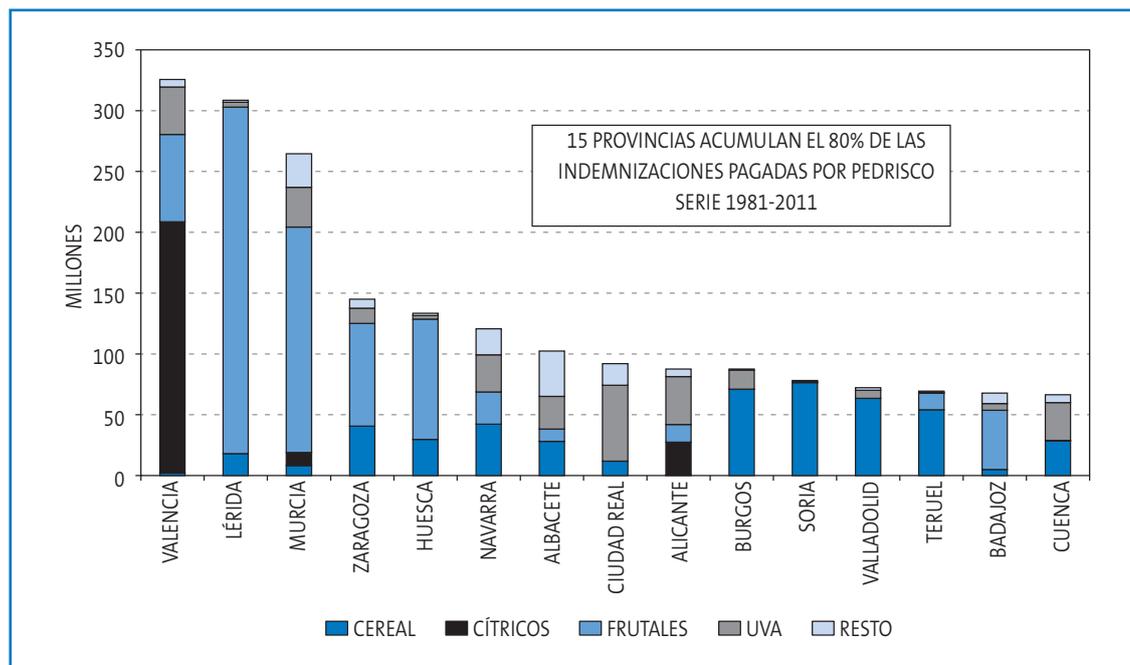
Si observamos ahora el número de parcelas afectadas por siniestros de pedrisco y por el resto de riesgos

GRÁFICO 4. Nº de parcelas afectadas por pedrisco vs resto riesgos



Fuente: Agroseguro.

GRÁFICO 5. Distribución de las indemnizaciones por provincia



Fuente: Agroseguro.

cubiertos, encontramos años como 1998, 2003, 2006 y 2011 en los que el número de parcelas afectadas por pedrisco es superior al total de parcelas afectadas por el resto de riesgos. Se observa también que no hay una relación directa entre el volumen de indemnizaciones pagadas y el número de parcelas afectadas. Esto se debe a que el pedrisco puede afectar a un número importante de parcelas pero con daños pequeños y, lo que es aún más importante, depende del cultivo afectado y de su valor. Un claro ejemplo de esto sería el año 2008, con un alto volumen de indemnizaciones en frutales y un número de parcelas afectadas menor que en otros años.

Por último, y atendiendo a la distribución geográfica del riesgo, el siguiente gráfico muestra cómo 15 provincias acumulan el 80% de las indemnizaciones pagadas en el periodo 1981-2011. Destacan, claramente, Valencia, Lérida y Murcia, áreas de producción de frutales y cítricos, que acumulan el mayor volumen de indemnizaciones como ya se ha mostrado en los gráficos precedentes.

Tal y como se ha puesto de manifiesto a lo largo de este artículo, el pedrisco es un fenómeno generalizado en España con el que, tanto el sector productor como el sector asegurador están muy familiarizados. Existe, por tanto, una amplia experiencia en la gestión y aseguramiento de este fenómeno que tan frecuentemente afecta de forma severa a la actividad agropecuaria.

Esta experiencia ha llevado a España a contar con un sistema de seguros agrarios muy evolucionado, capaz de dar protección a los productores agropecuarios para la práctica totalidad de cultivos y especies ganaderas, proporcionando cobertura no sólo para las pérdidas de producción, sino también para los daños en calidad que deprecian el producto y para determinadas instalaciones productivas.

Esta experiencia ha llevado a España a contar con un sistema de seguros agrarios muy evolucionado, capaz de dar protección a los productores agropecuarios para la práctica totalidad de cultivos y especies ganaderas

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- El sistema español de seguros agrarios 1980-2009. Testimonio de 30 años. Agroseguro. [www.agroseguro.es](http://www.agroseguro.es)
- Tratado de arboricultura frutal, Fernando Gil-Albert Velarde. Ministerio de Agricultura, pesca y Alimentación.
- AEMET: Breve guía descriptiva SINOBAS. <http://sinobas.aemet.es/>