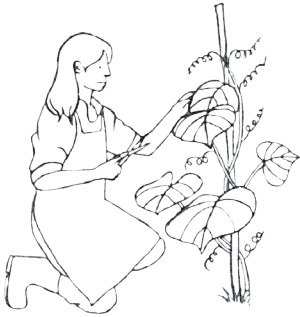




CAPÍTULO II

COBERTURAS DEL SEGURO AGRÍCOLA EN COLOMBIA



En Colombia, se distinguen regiones naturales muy bien definidas, que, por su orografía y características, se agrupan en las siguientes zonas: Región del Caribe, Región del Pacífico, Región Andina, Región Interandina, Región de los Llanos Orientales y Región de la Amazonía. En cada región natural, el desarrollo de las actividades agrícolas tiene características particulares en razón al clima, la topografía, los recursos naturales y la idiosincrasia. Las regiones más importantes por densidad poblacional y poder socioeconómico son, las regiones Andina e Interandina y le siguen la Región del Caribe y la Región del Pacífico. La región de la Orinoquia y de la Amazonía, representan un potencial de desarrollo sostenible muy significativo.

El objetivo principal de un Seguro Agrícola, es brindar al agricultor cobertura económica por las pérdidas ocasionadas por eventos hidrolimáticos que se presenten en cultivos específicos y, por ende, ajenos al control del asegurado, tales como: heladas, granizo, vientos fuertes, sequía e inundación. En Colombia, el Seguro Agrícola, en sus primeras etapas de implementación, no cubría los riesgos biológicos ni la calidad de los insumos, ni los costos por daños imputables a la destreza técnica del agricultor o del personal que laborara en la unidad productiva. De otra parte, para la implementación del Seguro Agrícola, la legislación propuso la elaboración de mapas actuariales, definiendo de paso, las coberturas tal como se describen en el numeral 2.1 y siguientes.

Para la elaboración de los mapas de riesgos agrícolas, en 1994, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, adjudicó la licitación internacional al consorcio Ecosistemas Ltda.- Señal 3 Ltda. Se desarrollaron los mapas departamentales de heladas, sequías, granizo, vientos fuertes e inundación. Posteriormente, se analizaron los factores agrícolas esenciales para los cálculos actuariales: censo de cultivos por regiones, calendarios, niveles tecnológicos de las unidades productivas, productividad y estructura de costos. Con la anterior información, se estimaron las primas para los distintos riesgos en los cultivos de algodón, arroz, banano, café, caña de azúcar, maíz, papa y sorgo. En la actualización de este trabajo de mapas de riesgos agrícolas, en 1995, se analizó el impacto del calentamiento del Océano Pacífico, con el consecuente fenómeno del Niño, identificándose las zonas de mayor riesgo en la Región Pacífica, Región del Caribe y algunos departamentos de la Región Andina, en las cuales se estimaron adecuadamente las pérdidas máximas probables en la nueva condición climática.

2.1 Heladas

Las heladas son un fenómeno meteorológico que consiste en el descenso de la temperatura por debajo de 0°C , en las madrugadas y primeras horas de la mañana; condición climática que origina la ruptura de las vacuolas celulares, ocasionando la muerte de las plantas, con las consiguientes pérdidas económicas para los agricultores. Para el apropiado cubrimiento de este fenómeno, técnicamente, es necesario consolidar información para establecer criterios y precisar los términos de asegurabilidad que sean apropiados para las compañías aseguradoras, reaseguradoras, el Estado y los agricultores. Como criterio para clasificar la severidad de las heladas, se establecieron tres diferentes rangos de temperatura:

- Severidad baja: de -1 a -2°C
- Severidad media: de -2 a -3°C
- Severidad alta: menor de -3°C

Para determinar las temporadas de presencia de heladas, el procesamiento de los datos se realizó a nivel decadal (cada 10 días), con el fin de descubrir comportamientos especiales dentro de un mismo mes. Por periodos, la más alta frecuencia de heladas se presenta hacia la segunda década de enero, seguida por la primera del mismo mes y la última de diciembre.

En los referidos mapas de riesgo, para las heladas se realizó una zonificación que adopta como criterio las probabilidades para cada una de las tres intensidades antes detalladas. Los núcleos geográficos críticos, se localizan, en general, en parte de la región cundi-boyacense y presentan un patrón definido, de forma constante en los municipios de Madrid, Funza, Mosquera, Nemocón, Ubaté, Duitama y Sogamoso.

En estudios preliminares se había detectado que la probabilidad de que se presente helada, en un año cualquiera, es muy alta, y en la gran mayoría de sitios de medición supera el 80 %. El riesgo se evaluó con base en el análisis de probabilidades de presencia de las temperaturas del aire en los umbrales fijados.

Estudios han evidenciado que, en Bogotá, la temporada fría dura 3, 5 meses; empieza los primeros días de diciembre y se extiende hasta los primeros 10 días de marzo. Aunque las temperaturas en este periodo oscilan entre los 4°C y -4°C , la probabilidad de heladas se sitúa entre el 80 y el 90 % en las regiones donde se presenta un patrón definido y con altitudes superiores a los 2.400 msnm (Weather spark, 2022).

Se pudo evidenciar que no existe una diferencia muy marcada entre las probabilidades de que se presenten heladas de baja, mediana o alta severidad. Este hecho, es justificable si se tiene en cuenta, que, las heladas de cierta magnitud no se presentan aisladas, sino que vienen en lapsos de 2 a 5 días y que en cada día, la intensidad es, por lo general, de un grado de temperatura diferente.

2.2 Granizo

Para el granizo, se determinaron las zonas de riesgo así:

- Zona de riesgo bajo: hasta dos días con granizo en un año
- Zona de riesgo medio: entre tres y cuatro días con granizo en un año
- Zona de riesgo alto: con cinco o más días con granizo en un año

De acuerdo con la distribución intraanual de las tormentas eléctricas, se determinó la variación mensual de los días de granizo en cada región. En la Región Pacífica, la Orinoquia, la Amazonía y en las áreas bajas de la Región Caribe, el granizo es poco frecuente. Por el contrario, en zonas elevadas y por encima de los 1.000 y 1.500 msnm, el granizo es más usual, y sobre los 2.500 es posible encontrar zonas con más frecuencia del fenómeno. Los núcleos con frecuencia alta, es decir más de cinco granizadas anuales, se presentan en la Sierra Nevada de Santa Marta, en sectores del altiplano Cundiboyacense, regiones altas de Antioquia, Antiguo Caldas, Cauca, Tolima y Huila.

Para fines actuariales, se consideró que el 5 % de las granizadas anuales son muy intensas y están asociadas con un alto grado de afectación en los cultivos. El 20 % de las granizadas anuales tienen intensidades entre moderadas y altas, y ocasionan un grado de afectación mediano en los cultivos.

2.3 Vientos fuertes

Para establecer los criterios acerca de los vientos fuertes, se determinaron los niveles de riesgo así:

- Zona de riesgo bajo: un vendaval al año
- Zona de riesgo medio: entre dos y cuatro días con vendaval al año
- Zona de riesgo alto: más de cuatro días de vendavales al año

Se encontraron zonas con una alta frecuencia (más de cuatro eventos al año), en los departamentos de Magdalena (Aracataca, Orihueca, Sevilla), Atlántico y Bolívar; en el oriente de la Orinoquia y de la Amazonía; en la costa Pacífica de los departamentos de Chocó, Cauca, Valle y Nariño; en el Magdalena Medio y en pequeños sectores de

Antioquia (Río Negro, Barne), Cundinamarca (Girardot) y Tolima (Flandes, Coello). Según informes del IDEAM, en enero del año 2022, se encontraban en alerta amarilla los municipios de Cácuta, Mutiscua, Pamplona y Silos en el departamento de Norte de Santander. Por su parte, en Santander, los advertidos fueron Bolívar, El Peñón, Jesús María, Sucre y Vélez” (El País, 2022). En el resto del territorio nacional, la frecuencia de los vendavales es inferior a cuatro eventos por año.

Para fines actuariales, se asumió que el 10 % de los vientos fuertes alcanzan velocidades muy altas y, por esa razón, afectan de modo muy intenso los cultivos; el 20 % de los vendavales tienen intensidades entre medianas y altas y, generan un nivel de afectación moderado en los cultivos.

2.4 Sequía

La sequía se analizó a través del índice mensual de disponibilidad de agua en el suelo (R), el cual se calculó mediante la técnica del balance hídrico (BH). El sistema de balance utilizado fue el Método Palmer, que es un índice de tipo multivariado, que determina adecuadamente el movimiento del agua en el suelo, en caso de bajas reservas. El índice R, relaciona la evaporación real con la evaporación potencial. En resumen, el método Palmer, es considerado como un método idóneo para identificar y cuantificar la severidad de las sequías (FAO, 1992; FAO, 2006; Bernal et al., 2012; Cleves et al., 2016).

Las series históricas de índices R de cada estación, se analizaron mediante una distribución estadística frecuencial y las probabilidades resultantes se agruparon de acuerdo a tres niveles de R así:

- Sequía leve: índice de 0,4 a 0,6
- Sequía moderada entre 0,2 y 0,4
- Sequía extrema con índice menor de 0,2

En el departamento de Boyacá, existen dos núcleos de sequías con más incidencia: el primero, se encuentra en el territorio de los municipios de Ramiriquí, Tunja, Samacá, Sutamarchán y el occidente de Iza; un segundo núcleo, se encuentra a lo largo de la cuenca del río Chicamocha. Estas regiones presentan entre tres y seis meses de sequías críticas durante el año. En estos núcleos regionales de sequías, por lo general, se presentan en dos épocas prolongadas con riesgos altos de sequía agrícola, concentradas de enero a marzo y durante los meses de agosto y septiembre, aun cuando en algunos municipios pueden presentarse serias deficiencias en diciembre y julio, con mucha frecuencia.

Las zonas de riesgo medio se localizan especialmente alrededor de Tunja, en donde las condiciones se vuelven cada vez más propicias, especialmente, en los municipios de Duitama, Nobsa, Monguít, Ventaquemada y Toca, los cuales no presentan la frecuencia e intensidad de los núcleos críticos.

Sectores comprendidos por los municipios de Muzo, Zetaquirá, Turmequé y Puerto Boyacá, en el occidente y Santa María, Macanal y Pajarito, por el oriente, no constituyen áreas de riesgo agrícola por sequía, de acuerdo con el criterio adoptado para su zonificación.

En el departamento de Cundinamarca, se presenta una zona crítica principal, que ocupa la amplia parte del territorio de la Sabana de Bogotá, principalmente en los municipios de Nemocón, Chocontá, Mosquera, Sibaté, Guasca y toda la región aledaña al páramo de Sumapaz. Los meses de más alto riesgo, corresponden a los periodos de enero a marzo y de julio a septiembre, cuando por lo general, año de por medio, se registran deficiencias hídricas por debajo de lo tolerable para los cultivos.

Las regiones que presentan bajo riesgo, están localizadas en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental, en los municipios de Ubalá, Gachalá y en el noroccidente, en los municipios de Paimé, Caparrapí y Pacho.

En el departamento del Tolima, las regiones más vulnerables se localizan hacia el Valle del Magdalena, entre los municipios de Ambalema y Honda hacia el norte, y entre Guamo y Coyaima al sur; donde se pueden presentar hasta cinco meses con alto riesgo de sequía crítica para los cultivos, en los periodos de enero a marzo y de julio hasta mediados de septiembre. Con periodos de riesgo de dos a tres meses, concentrados en los meses de julio, agosto y parte de septiembre, está la segunda zona, que, comprende áreas aledañas a las cordilleras: Girardot, Cunday, Purificación, Prado y Dolores. En el mismo departamento del Tolima, las zonas que prácticamente no presentan riesgo, por su baja frecuencia de sequías, se encuentran hacia las alturas medias de la cordillera en los municipios de Villahermosa, Santa Isabel, Murillo e Ibagué.

En el departamento del Cesar, la mayor parte del valle del mismo nombre, registra condiciones extremas de sequía que abarcan más de cuatro meses al año. Sin embargo, se notan leves diferencias dentro de la zona: las condiciones se van deteriorando hacia el norte, con excepción de la estribación suroriental de la Sierra Nevada de Santa Marta, van mejorando hacia el sur de Pailitas y hasta Puerto Mosquito, área que, si bien registra igual número de décadas críticas, presenta una época de lluvias más abundante, lo que contribuye a mejorar las condiciones para los cultivos.

Para fines actuariales, se tomaron en cuenta solamente los índices R menores a 0,2 (sequía extrema), en atención a que el evento tiene una duración de al menos un mes y no es posible que, de manera simultánea, ocurran dos tipos de eventos mutuamente excluyentes.

2.5 Inundación

Dada la orografía colombiana, caracterizada a grandes rasgos por las tres cordilleras y los valles interandinos, las planicies de la Amazonía y la Orinoquía y las llanuras litorales del Caribe y el Pacífico, combinada con la alta pluviosidad –que en la Región de la Amazonia está entre 3.000 mm y 5.000 mm por año y en la Región Caribe entre 500 y 4.000 mm; en la Región Pacífica puede llegar a 9.000, y que es muy variada en la Región Andina, pues, va de los 500 hasta los 7.000 mm por año–, es de esperarse que se presenten inundaciones de manera frecuente (IDEAM, s. f.); IDEAM, 2020).

Las zonas inundables se determinaron con la ayuda de la cartografía disponible de suelos, geología y geomorfología. La distribución del riesgo a lo largo del año, se determinó mediante el cálculo de las anomalías mensuales de los caudales máximos medios de los ríos.

Como zonas de riesgo alto, se consideraron las áreas aluviales mal drenadas, depresiones, ciénagas y zonas pantanosas, así como aluviones marinos y manglares en zonas costeras y litorales, sometidos a inundación durante más del 50 % del año, en especial, cuando se registran periodos lluviosos superiores a lo normal.

Las zonas de riesgo medio, incluyen terrazas, depresiones y planicies fluviales y lacustres, moderadamente drenadas, pero, que por sus características de baja permeabilidad, topografía y naturaleza general de los suelos y del clima, están sometidas a inundación entre un 25 y un 50 % del tiempo durante el año, en inviernos severos y ocasionalmente entre uno y dos días en inviernos normales.

Las zonas de riesgo bajo, incluyen diferentes formas aluviales sometidas a inundación durante menos del 25 % del año cuando ocurren inviernos muy severos.

2.6 El Fenómeno del Pacífico o “El Niño”

Se examinó el impacto del fenómeno de “El Niño” en cada departamento del país, tomando en cuenta que, en ciertos semestres, el evento ocasiona en oportunidades, deficiencias hídricas y, otras veces, excesos pluviales importantes.

Los resultados globales muestran que en todos los departamentos predominan las sequías de intensidad ligera durante los años Pre-Niño y Niño. La mayor probabilidad de sequías ligeras, se presenta en los años Pre-Niño, en el Cesar y Tolima con valores de $R = 0,8$ y, por ello, los periodos de retorno son los más bajos con valores de cinco y seis respectivamente.

Los años Post-Niño, son más lluviosos en el semestre A en Boyacá, y en ambos semestres en el Tolima, con intensidades moderadas, durante tres o cuatro meses se presentan excesos de lluvias, de los cuales dos son consecutivos. De acuerdo con lo anterior, Tolima, es el departamento que recibe más lluvias en los años Post-Niño, con probabilidades de $R=0,6$ y entre ocho y nueve años de periodo de retorno.

El análisis de este fenómeno permite evaluar de manera más eficiente las pérdidas máximas posibles y determinar las zonas con frecuencia de eventos de riesgo, en razón a que “El Niño” es la variable oceánico-atmosférica que mayores efectos climáticos negativos produce en el agro colombiano.

2.7 Asegurabilidad de los cultivos

En estudios previos se seleccionaron ocho cultivos para dar comienzo al desarrollo del Seguro Agrícola en el país, estos son algodón, arroz, banano, café, caña, maíz, papa y sorgo.

En cada cultivo se estudiaron la fenología (desarrollo eco-fisiológico en el tiempo), los costos de producción directos, las zonas y áreas de siembra, y los sistemas de producción. Las cifras obtenidas son muy importantes para la determinación de los cultivos, cálculo actuarial de las tasas, estimación de las pérdidas máximas probables, cuantificación de los deducibles y de las franquicias, entre otros. Es decir, todo lo relacionado con el estudio actuarial, debido a que los sistemas de producción y los niveles de tecnología apropiados están en función de la disponibilidad de recursos económicos y de asistencia técnica eficiente

Como referencia, y de acuerdo al desarrollo del seguro en Colombia, los cultivos susceptibles de ser asegurados, deben cumplir con algunos requisitos básicos tales como: el grado de tecnificación, vinculación con la agroindustria, estandarización de la producción (calidad), mercadeo oportuno, cadenas de distribución, adecuada disponibilidad de infraestructura, de insumos y que los productores dispongan de algún tipo de organización.

2.8 Tecnificación de los cultivos

Se considera un cultivo tecnificado aquel en el que son implementadas una serie de tecnologías que van a permitir la mejor expresión genética y potencial de las plantas y la obtención de los mejores resultados en producción. Un cultivo tecnificado debe contar con personal capacitado y herramientas avanzadas, así como tener estudio de suelos, semilla certificada o uso de una variedad apropiada para la región, biofertilizantes de acuerdo al cultivo, riego tecnificado, control de plagas y malezas con productos amables con el ambiente; todo esto, para construir una agricultura cada vez más ecológica y rentable. Es importante, también, llevar un registro administrativo en programas computarizados.

Para la toma de una póliza de Seguro Agrícola, los cultivos en cuestión, deben tener definido el denominado *Paquete tecnológico básico*, que sea apropiado y que permita en gran medida, esperar que los resultados del proceso productivo sean exitosos.

2.9 Producción estandarizada

Como consecuencia del anterior aspecto, los cultivos susceptibles de aseguramiento deben contar con una producción estandarizada, la cual se logra con el uso de semillas adaptadas a las condiciones locales, uso de bio insumos e insumos ecológicamente amigables con el medio ambiente, disponibilidad de infraestructura, oportuna comercialización (vías de transporte, vehículos apropiados, cadenas de frío), formación de personal, asistencia y transferencia de tecnología y capacitación campesina.

2.10 Disponibilidad de mercadeo oportuno

Para la suscripción de un Seguro Agrícola, es importante que la unidad productiva cuente en la región con canales de comercialización eficientes, pues, es evidente, que, sin esta garantía se hace imposible el mercadeo de los productos y todo el proceso estará malogrado. De otro lado, es necesario comprender, que, con la tecnificación del cultivo se pueden obtener producciones que rompan la estacionalidad de las cosechas, y por esta razón, se requieren canales de comercialización con capacidad de distribuir grandes volúmenes, evitando la estacionalidad de la producción, afectando los precios.

2.11 Producto susceptible de ser industrializado

Es preferible que el producto obtenido sea objeto de algún tipo de transformación industrial, generándose un valor agregado con destino a mercados locales o internacionales.

2.12 Disponibilidad de insumos

Es necesario que todos los cultivos cuenten con los insumos necesarios, que garanticen un crecimiento y desarrollo normales: semilla certificada, abonos, fertilizantes, fungicidas, insecticidas, disponibilidad de maquinaria, riego, drenaje, asistencia técnica y administración.

2.13 Organización de productores

Es conveniente contar con un grupo de productores organizados a nivel gremial, ya que el Seguro Agrícola, tiene un desempeño importante en el progreso comunitario de la economía rural y, no es constructivo, entenderlo como un esfuerzo individual y aislado, sino como parte integral de un paquete de servicios suministrado a un sector agrícola cohesionado.

En general, se puede afirmar, que, los resultados operativos del Seguro Agrícola, en las clases rurales menos favorecidas, con cultivos de subsistencia y semi comerciales, han sido negativos y se ha necesitado de subsidios del Gobierno; por lo tanto, el papel que juega el sector Estatal, es trascendental, ya que este sector representa una gran proporción del total de la población económicamente activa.

