

# TITULO: LAS POTENCIALIDADES DEL "PINUS PINEA L." EN CASTILLA Y LEON.

AUTOR: Angel R. SANZ MÉRINO

GEOGRAFO.

## 1.- INTRODUCCION.-

Uno de los retos que tiene la Geografía actual es dar a conocer a la Sociedad lo que ésta tiene cerca de ella. Esa divulgación no ha de quedarse en la sola descripción de los elementos integrantes del espacio sobre el que se asienta, sino que habrá de ser una transmisión lo más enriquecedora posible y con la mayor cantidad de puntos de referencia y de conocimiento, que se puedan proporcionar. La Geografía, en este sentido, tiene que cumplir una labor social de primera magnitud. Su principal objetivo consiste en el conocimiento del espacio para que el hombre, cuando llegue la hora de la organización y de la toma de decisiones, pueda tener conciencia del mismo y, de ese modo, conservar, transformar y sensibilizarse con el medio o porción del espacio terrestre en el que se establece. (1)

Hemos hecho este "introito" como pretexto justificativo de la elección del tema de la presente comunicación, la cual no es más que una primera aproximación al problema planteado, por razones obvias. Efectivamente, muchas veces nos hemos preguntado si sería compatible el aprovechamiento racional del *Pinus Pineae* o de cualquier otro recurso natural, sin necesidad de alterar o romper el equilibrio ecológico del ecosistema en el que se integra.

Con este fin, iniciaremos nuestro análisis, dando una breve pincelada de los aspectos puramente morfológicos del "*Pinus Pineae*" como vegetal. Después comprobaremos las exigencias que esta planta requiere de los elementos ecológicos del medio en el que se establece. En tercer término, veremos por donde se distribuye, haciendo hincapié en nuestra Comunidad, para culminar, de forma muy genérica, con las circunstancias que presenta esta pinácea desde el punto de vista económico y social, después de abordar su estudio como recurso natural, susceptible de explotación y de conservación.

La escala de trabajo que hemos elegido ha sido la división administrativa más actual del país en Comunidades Autónomas, y aunque no constituyan las auténticas regiones naturales o geográficas; Sin embargo, nos parece que es lo más adecuado.

## 2.- ASPECTOS MORFOLOGICOS Y FISIOLOGICOS DEL " PINUS PINEA L. ".-

El " Pinus Pinea L." así como, prácticamente, el resto de los elementos que componen el sistema florístico del espacio terrestre, es conocido por sus distintas denominaciones vulgares, en función de las zonas en las que se ubique. Por ejemplo, fuera de nuestro país, es conocido como "Pin Pinier" en Francia, donde también recibe los adjetivos de "Pin Parasol" o "Pin Pignon; en Italia se le conoce como "Pino Domestico" como "Pinie", en Alemania o como "Parasol Pine", en Inglaterra.

En lo que a España respecta, podemos señalar que en cada región se le conoce con una denominación propia. En la Meseta se le conoce como "Pino Piñonero" o como " Pino Albar, aunque algunos autores señalan que esta última denominación, más que con el "Pinus Pinea" se debe asociar al Pinus Sylvestris ", comúnmente "Pino de Valsain", (2) ; en Aragón, "Pino Doncel", en Galicia " Piñeiro Manso"; en Valencia, " Piño Vero", en Baleares; Pi ver" o "Pi vé " en Cataluña, mientras que en Andalucía, su nombre común es doble, "Pino Real" y " Pino de la Tierra "

Esta diversidad tan grande de apelativos del " Pinus Pinea", nos proporciona una primera aproximación a los espacios geográficos donde nace crece y se desarrolla, en el pasado o en el presente, ya de forma natural ya por la intervención humana, aspecto que más adelante analizaremos al detenernos en su distribución.

Centrándonos propiamente en sus características morfológicas hay que decir que el "Pinus Pinea L." es un árbol cuyo tallo no suele superar los 30 m. de altura , aunque no suele descender de los 20 m., siendo su fuste recto y cilíndrico, lo que hace que su parte nos aparezca robusto y regular, con la condición de que vaya siendo podado en la medida en que va creciendo, puesto que si no se hiciera así, esto es, si las podas se retrasaran, la forma que adquiriría sería muy cónica. La corteza es gruesa y asurcada, de color pardo rojizo y escamosa al inicio de su formación, mientras que cuando ha alcanzado su plenitud, se resquebraja en tesselas grises, dando lugar a un conjunto de tejidos muertos integrantes de la misma y conocido como ritidoma, de color gris- oscuro, y bastante grueso, destacando en él unas placas irregularmente cuadrangulares de color rosado o rojizo, en cuyos bordes se aprecian los anillos de crecimiento anuales . El tronco está coronado por una ramificación verticilada y parcialmente corimbosa que configura una copa esferoidal en los árboles jóvenes y transforma habitualmente en aparasolada en los pies más antiguos , consecuencia de las sucesivas podas artificiales. Esta configuración de la copa permite al "Pinus Pinea" eludir, en parte , la incidencia negativa en el normal desarrollo de las plantas, de los vientos frecuentes de velocidad media o alta y explica , asimismo , su asentamiento en lugares ventosos como las islas , costas y las laderas montañosas de barlovento. Las hojas son aciculares, de color verde claro , bastante rígidas y ásperas en sus bordes. Su duración sobre el árbol es de dos o tres años. En cuanto al sistema radicular, hay que señalar que es potente y penetrante; compuesto

de una raíz principal y de un conjunto de raíces secundarias dispuestas oblicuamente, lo que le da una estructura adaptada para conseguir la extracción de agua de las capas profundas del terreno. El período de floración se produce de marzo a mayo, en función de la continentalidad de la estación, precisando tres períodos vegetativos para completar su desarrollo y culminar el proceso de maduración, que dura, aproximadamente, 30 meses desde que se inicia la floración (3)

La morfología del fruto se caracteriza porque los piñones son grandes, con dimensiones que oscilan entre los 15 y los 20 milímetros de largo y entre 7 y 9 milímetros de ancho. Están provistos de una cáscara o tegumento exterior muy duro y lignificado, con ala articulada, muy pequeña y caduca que se desprende al caer el piñón. Esta peculiaridad indica que el "Pinus Pinea" a diferencia del Pino Negral, no necesita aprovechar cualquier fenómeno ventoso para la dispersión anemócora de las semillas, sino que una vez en el suelo, los piñones son arrastrados por el viento que los retira de la base del tronco de los pinos desde los que han caído. Dentro de la cáscara dura y leñosa se encuentra una almendra feculenta, impregnada de aceite y con cierto olor a trementina, recubierta por un tegumento membranoso y amarillento

Para adquirir estas características físicas y fisiológicas de la planta y el fruto, es necesario que se conjuguen una serie de condiciones de carácter ecológico a las que el "Pinus Pinea" va a acudir para su pleno desarrollo.

### 3.- LOS CONDICIONANTES ECOLOGICOS.-

El Pino Piñonero es un árbol cuya formación boscosa es típica de la región biogeográfica mediterránea. Su función es unas veces complementaria de los encinares, alcornocales, acebuchares o enebrales y otras sustituye a todas estas especies coriáceas componentes del bosque esclerófilo mediterráneo, en los arenales y en los lugares donde la presencia de dunas se hace notar.

Respecto a las exigencias térmicas del "Pinus Pinea", hemos de señalar que el grado de influencia está en función de la velocidad a la que se llevan a cabo los procesos fisiológicos de las plantas. Existen, por tanto dos umbrales térmicos: uno, inferior y otro, superior para cada una de las funciones de la planta, además de para su supervivencia general. En efecto, como señala HUETZ DE LEMPS, existe un máximo de temperatura y un mínimo (cero específico), más allá de los cuales, la planta no puede vivir. Estos dos umbrales térmicos se denominan temperaturas letales (4). A pesar de que el "Pinus Pinea" ha resistido registros extremos en un sentido y en otro (5), el Pino piñonero, sin perder la calidad de termófilo, sin embargo, requiere la moderación térmica que se indica por la ausencia de las heladas, en la primavera, desde finales de Marzo, que es cuando aproximadamente comienza su período vegetativo (circunstancia que no todos

los años se repiten en la Tierra de Pinares Segovina ) ya que, en caso contrario, esa grave circunstancia afectaría negativamente a la floración, a la fructificación y a la continuidad y duración de la maduración de las piñas con los consiguientes detrimentos en las cosechas de piñón.

En cuanto a las precipitaciones, hay que señalar, en primer lugar, que en contra de lo que se piensa, no es una planta meramente xerófila, ya que a pesar de que soporta bien las grandes temperaturas y la aridez estival, propias de la mayoría de las regiones climáticas aledañas al Mar Mediterraneo, sin embargo, el *Pinus Pinea* logra su más adecuado crecimiento en espacios cuyo valor pluviométrico oscila entre 500 y 700 milímetros anuales de precipitación recogida, si bien subsiste, sin graves dificultades, con una cuantía anual de unos 300 milímetros, tolerando 700 milímetros en los 3 meses de verano astronómico, e incluso, solamente en torno a 50 milímetros. Esto confirma que las exigencias hídricas del *Pinus Pinea* no son las específicas de las plantas xerófilas. Por otra parte, es una planta que aguanta el agua procedente del riego artificial, pues se ha podido comprobar que un solo pino regado rinde más, en cuanto a producción se refiere, que toda una hectárea de monte. Ahora bien, lo que le perjudica realmente es el agua estancada, que dé lugar a encharcamientos, de ahí que busque en su colonización los niveles bien drenados, como los arenosos. No se puede obviar la influencia de las precipitaciones horizontales ocultas e imperceptibles, muy importante en zonas donde las nieblas, las brumas el rocío o la escarcha juegan un papel destacado, aunque no registrado dentro del valor global de la componente hídrica del clima mediterráneo. Por otro lado, la irregularidad y la intensidad horaria de las tormentas estivales o de las gotas frías, propias del clima mediterráneo, influyen negativamente en el desarrollo normal de los periodos de floración y de recogida del fruto, repercutiendo en las previsiones tenidas en cuenta a la hora de establecer los aforos previos a las conocidas subastas de los montes de "*Pinus Pinea*".

En cuanto el factor ambiental de la luz, es un árbol heliófilo, exigiendo una buena exposición de la copa para su buena fructificación. Por su parte, las plantas jóvenes no toleran ninguna clase de cubierta que impida la penetración de la luz.

Las preferencias edáficas del *Pinus Pinea* son los suelos silíceos, aunque ello no implica intolerancia con la cal. Pero más que la naturaleza y composición de los suelos, son la estructura y las propiedades físicas de los mismos lo que le interesan ya que para su buen crecimiento y desarrollo normal requiere suelos arenosos, sueltos y profundos que, por lo general, proceden de rocas silíceas como el granito, el gnéis o las areniscas.

En cuanto a su adaptación a los suelos, diremos que es un pino de óptimas condiciones para la colonización y fijación de dunas; por el contrario, tolera mal las arcillas fuertes, las margas y yesos y, aunque soporta una cierta salinidad, es a costa del vigor y aspecto de sus formaciones, es decir, reduciendo el porte y vegetando en condiciones inferiores, no colonizando nunca los saladares.

Finalmente, la influencia de factores ambientales como el viento, la acción de los animales y, sobre todo, la secular acción del hombre han repercutido y siguen incidiendo, en la actualidad, sobre la expansión o

regresión de la superficie colonizada por el *Pinus Pinea*. aspecto que nos pone en contacto con su localización y distribución en nuestro país, en general y en nuestra Comunidad Autónoma, en particular.

#### 4.- LOCALIZACION Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA.

Se piensa que el *Pinus Pinea* es originario de las costas de Levante - Creta, Peninsula de Anatolia- desde donde se extendería hacia el oeste, principalmente en las épocas de las colonizaciones mercantiles de fenicios y griegos, así como durante la expansión del Imperio Romano, es por eso que es difícil, en la actualidad saber dónde es autóctono y dónde fué introducido por el hombre (6)

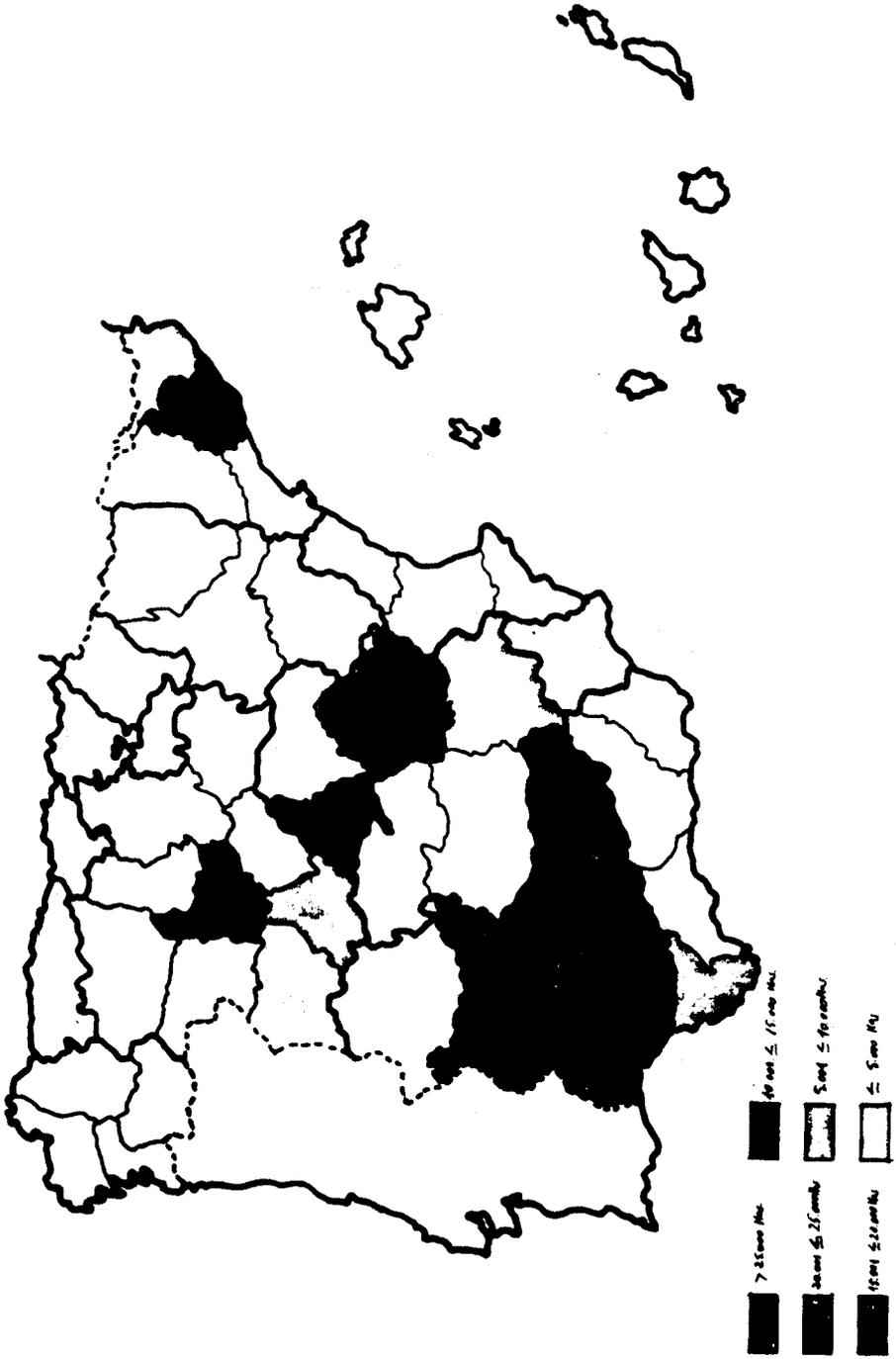
Espontáneamente, se extiende por los países ribereños del Mar Mediterráneo, al Norte y Este de este mar, avanzado por el Oeste hasta Portugal, adentrándose en las riberas del Mar Negro hasta Crimea y Sur del Cáucaso y alcanzando las costas de Siria. En el área ocupada en la actualidad, se cuentan regiones como Argelia, Eirenaica, Norte de Italia y Noreste de España, donde, se halla perfectamente adaptado al medio, aunque no se considera indígena.

En España destaca la superficie ocupada por las masas del *Pinus Pinea* que ocupan en la actualidad cerca de 300.000 Has., incluidas las de creación artificial reciente.

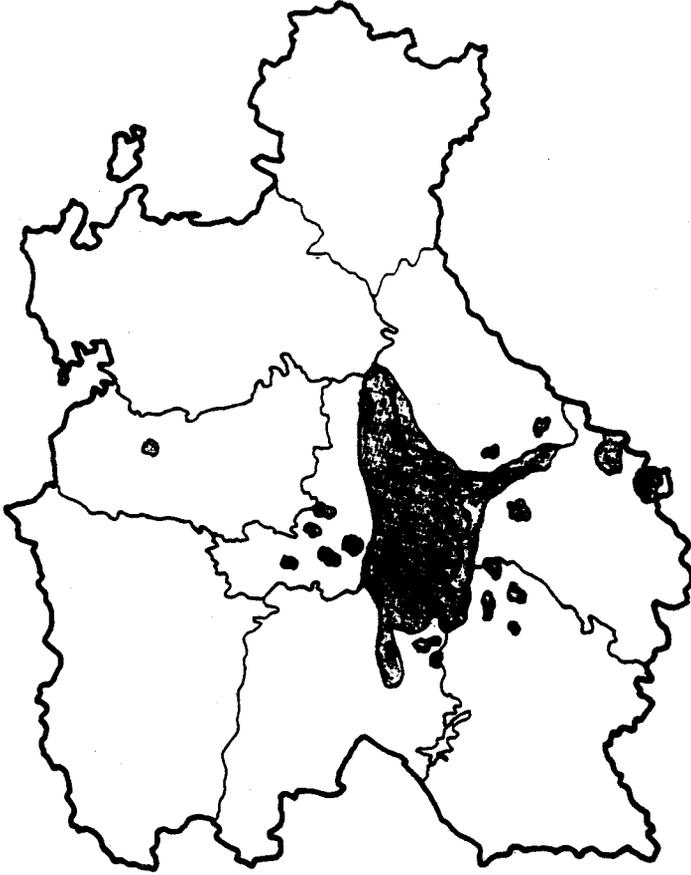
Observando en mapa nº 1, se puede comprobar que la zona de mayor abundancia se encuentra en Andalucía Occidental. Una segunda gran zona de ocupación es la Cuenca del Duero, destacando la provincia de Valladolid, sobre las de Zamora, Avila y Segovia, según se puede observar en el mapa nº 2, referente a la superficie ocupada por el Pino Piñonero en la Región de Castilla - León. Aquí encontramos extensas masas puras como en Valladolid, y también la forma mixta, encontrando rodales de *Pinus Pinea*, mezclados con *Pinus Pinaster*, como ha demostrado atinadamente CALONGE CANO al estudiar el ordenamiento forestal del Pino Negral en la tierra de Pinares Segoviana (7).

Esta misma situación con los mismos elementos, se reproduce en los pinares existentes en las estribaciones de la Cordillera Central, en el punto de enlace de los macizos de Guadarrama y de Gredos, en las provincias de Madrid, Avila y Toledo. En Castilla-La Mancha, merece ser destacada la superficie ocupada en Cuenca, siendo la causa explicativa de este hecho las repoblaciones llevadas a cabo en los últimos 30 años. También, debe mencionarse en cuanto a superficie ocupada, la parte oriental de Cataluña, sobre todo Barcelona y Gerona. Finalmente, son destacables las extensas repoblaciones realizadas en la provincia de Badajoz, de las que el pino piñonero absorbe, en el año 1985, casi 15.000 Has, localizadas en la zona de protección de los grandes embalses del sistema del río Guadiana.

mapa1.- Distribución de la superficie provincial de PINUS PINEA L. en España en 1965 .-



mapa 2 - Localización de las masas forestales de "PINUS PINEA L." en Castilla y León .-



En todo caso, en las masas de " Pinus Pinea " que podemos encontrar en la región Castellano-Leonesa, el factor ecológico fundamental lo ha constituido la acción antrópica, circunstancia que nos lleva a afirmar que la cubierta vegetal que se nos muestra en Castilla y León es el resultado del paso del tiempo más que una vegetación natural. lo cual no quiere decir que los condicionamientos ecológicos estén ausentes.

Efectivamente los distintos autores que se han preocupado por estudiar la evolución del paisaje forestal en la submeseta Norte están de acuerdo en afirmar las múltiples transformaciones que ha experimentado en el transcurso de los últimos años. El " Pinus Pinea " ha jugado un papel señalado en estas transformaciones, ya que por su sobriedad y por sus altos rendimientos ha sido utilizado, con mucha frecuencia, para regenerar antiguos montes de roble y encina.

En la actualidad, las formaciones más importantes del pino piñonero se hallan en la zona Central de la Cuenca, de Toro a Peñafiel; por tierras de Zamora, Avila, Valladolid y Segovia, compartiendo en ocasiones el espacio con el pino negral, constituyendo masas compactas o pequeños rodales. A este conjunto, solo superado en extensión por los pinares de las tierras bajas de Andalucía, hay que añadir el desarrollo en las solanas de Gredos por peregrinos, Cebreros, la Adrada y Piedralaves.

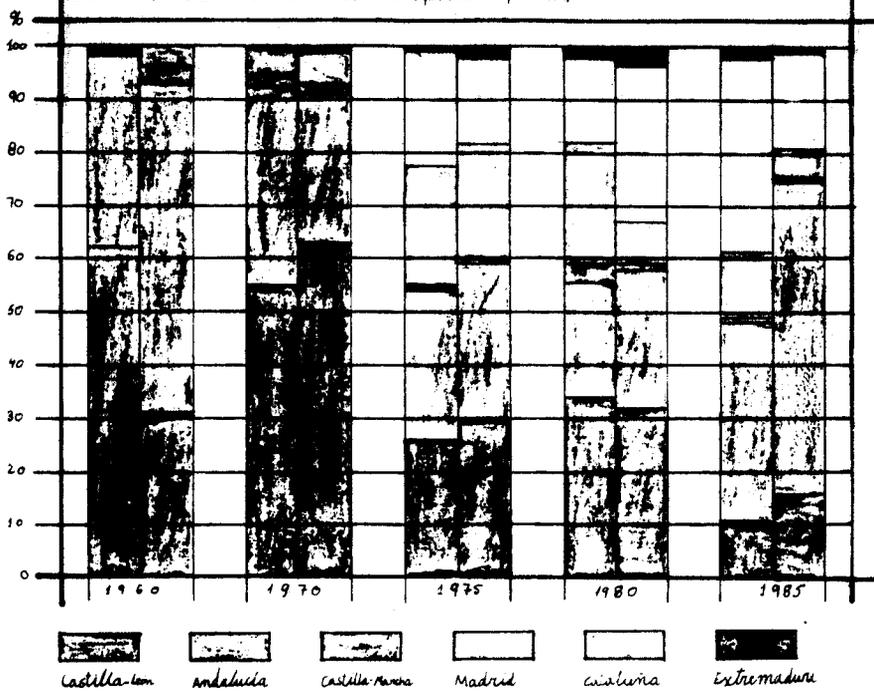
#### 5.- ASPECTOS ECONÓMICOS.-

Para acercarnos al conocimiento de los aspectos económicos del " Pinus Pinea ", en lo que a su fruto se refiere, hemos elaborado los cuadros que se adjuntan, tomando como marco de referencia el periodo de 1970-85 y escogiendo como año base el de 1970, para poder comparar y analizar la evolución de la producción, del valor de ésta y de la cotización en los diferentes lugares del piñón, en los que se puede apreciar las grandes fluctuaciones a las que está sujeto este fruto forestal en cuanto a su producción y a los rendimientos económicos.

Por otro lado, hemos elaborado los gráficos 1 y 2, relativos a la evolución de la producción del piñón y del valor de ésta en España, tomando como escala comparativa las actuales Comunidades Autónomas. En el gráfico 2 hemos actuado de idéntico modo pero analizando esas dos variables en Castilla-León.

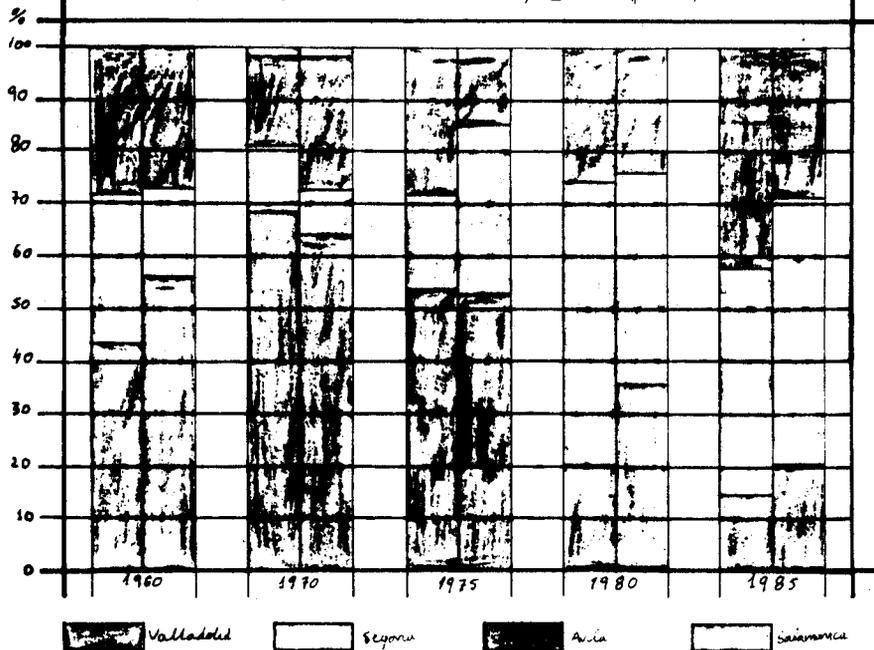
Si hiciéramos un análisis puramente económico, no tendríamos más alternativa que rendirnos ante la evidencia de la irrentabilidad de este árbol. Pero nosotros hemos de tener una perspectiva geográfica y no sólo económica y sin negar que el " Pinus Pinea " es una planta deficitaria en

gráfico 1: Evolución y participación autonómica de la producción y valor del "PINUS PINEA" en España (piñón)



% Producción	% Valor de la producción
1980	

gráfico 2: Evolución y participación provincial de la producción y valor del "PINUS PINEA" en Castilla y León (piñón)



% Producción	% Valor de la producción
1980	

EVOLUCION DE LA PRODUCCION AUTONOMICA DEL PINO EN EL PERIODO 1.970-85 ESPAÑA

COMUNIDADES AUTONOMAS	1.970		1.975		1.980		1.985	
	Producción m	Índice 1970=100	Producción m	Índice 1970=100	Producción m	Índice 1970=100	Producción m	Índice 1970=100
ANDALUCIA	3.234	100	2.084	64,4	1.453	44,9	1.600	51,9
				-35,6				-30,3
CATALUÑA	0,5	100	1.530	306.900	1.150	230.000	1.695	339.000
				+305.900				-24,8
CASTILLA-LEÓN	4.764	100	1.886	39,6	2.288	48	497	10,4
				-60,4				+21,2
CASTILLA-MANCHA	0,83	100	74	8.915,6	218	26.265,1	50	6.024,1
				-26				+194,6
EXTREMADURA	11	100	44	400	132	1.200	46	418,2
				+300				+200
MADRID	441	100	1.679	380,7	1.545	350,4	566	128,4
				+280,7				-8
ESPAÑA	8.633,5	100	7.297	84,5	6.786	78,6	4.534	52,5
				-15,5				-7

FUENTE: Estadística forestal de España de 1.970 y Anuarios de estadística Agraria de 1.975, 1.980 y 1.985. Elaboración propia.

EVOLUCION DE LA PRODUCCION PROVINCIAL DEL PINO EN EL PERIODO 1.970-85 EN CASTILLA LEÓN.

COMUNIDADES AUTONOMAS	1.970		1.975		1.980		1.985	
	Producción m	Índice 1970=100	Producción m	Índice 1970=100	Producción m	Índice 1970=100	Producción m	Índice 1970=100
AVILA	808,5	100	538	66,6	586	72,5	209	25,9
				-33,4				+8,9
BURGOS	--	--	--	--	--	--	--	--
LEÓN	--	--	5	--	--	--	--	--
PALENCIA	--	--	--	--	--	--	--	--
SALAMANCA	9	100	--	--	--	--	--	--
SEGOVIA	583	--	334	57,3	1.239	212,5	213	36,5
				-42,7				+270,9
SORIA	--	--	--	--	--	--	--	--
VALLADOLID	3.267	100	1009	30,9	463	14,2	75	2,3
				-69,1				-54
ZAMORA	15,5	100	--	--	--	--	--	--
CASTILLA-LEÓN	4.764	100	1.886	39,6	2.288	48	497	10,4
				-60,4				-21,2

FUENTE: Estadística forestal de España de 1.970 y Anuarios de estadística Agraria de 1.975, 1.980 y 1.985. Elaboración propia.  
NOTA: El encabezamiento es semejante al cuadro No 1

EVOLUCION DEL VALOR DE LA PRODUCCION POR COMUNIDADES AUTONOMAS DE PIRON EN EL PERIODO DE 1.970 - 85 EN ESPAÑA

COMUNIDAD DE AUTONOMIA	1.975										1.980										1.985									
	A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970			A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970			A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970			A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970			A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970		
	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000	Índice	Incremento 1970-100 (puntos)	0000
ARAGON	81.214	100	-	57.238	131	-10	56.678	66.4	-37.4	174.121	141.7	-28.74	61.000	50	-29.74	57.006	59	-29.74	130.628	127.4	-10	170.700	107	-16.74	130.628	127.4	-10	170.700	107	-16.74
CATALUÑA	200.576	100	-	94.512	212	-57.4	54.981	28.4	-71.4	355.600	37.6	-44.4	54.228	26	-31.4	147.328	34.8	-31.4	32.962	18.3	-34.4	347.328	34.8	-31.4	32.962	18.3	-34.4	347.328	34.8	-31.4
CANARIAS	1.650	100	-	3.671	222	-57.4	2.693	28.4	-37.4	6.306	28.4	-48.4	1.357	1.100	-10.4	10.592	17.1	-10.4	2.068	37.4	-10	10.592	17.1	-10.4	2.068	37.4	-10	10.592	17.1	-10.4
EXTREMADURA	743	100	-	1.980	267	-166.5	1.194	160.7	-460.7	16.236	2.187.2	-2.200	1.847	288.4	-251.4	11.018	1.680.4	-21.4	1.283	370.3	-233.3	11.018	1.680.4	-21.4	1.283	370.3	-233.3	11.018	1.680.4	-21.4
MADRID	15.823	100	-	32.157	203	-262.4	63.530	218.3	-118.3	61.215	209.4	-67.4	11.074	28.4	-27.4	65.185	266.8	-21.4	12.528	63.4	-118.4	65.185	266.8	-21.4	12.528	63.4	-118.4	65.185	266.8	-21.4
ESPAÑA	317.077	100	-	221.789	107.4	-118	194.626	61.40	-28.4	485.556	150.2	-68.4	174.370	31	-10.4	604.333	202.3	-28.4	272.602	70.20	-27.4	604.333	202.3	-28.4	272.602	70.20	-27.4	604.333	202.3	-28.4

FUENTE: Estadística forestal de España, de 1.970 y Anuarios de Estadística Agraria de 1.975, 1.980 y 1.985. Elaboración propia.

NOTA: La conversión en pesetas constantes se ha realizado con los mismos índices deflatores que los empleados por el Ministerio de Agricultura, para el cálculo de la renta agraria.

EVOLUCION DE LA COTIZACION POR COMUNIDADES AUTONOMAS DE PIRON EN EL PERIODO DE 1.970 - 85 EN ESPAÑA

COMUNIDAD DE AUTONOMIA	1.975										1.980										1.985												
	A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970			A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970			A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970			A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970			A PRECIOS CORRIENTES			A PRECIOS CONSTANTES DE 1.970					
	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)	N/kg	Índice	Incremento 1970-100 (%)			
ARAGON	27.000	100	-	66.4	127.6	-72.6	28.4	104	-4	85.4	317.8	-86.1	31	114.8	-110.6	312.9	1.158.8	-1.260.8	277.8	288.2	-151.0	90	216.3	-25	277.5	53.6	-68.3	294.8	705.4	-136	337.7	175.4	-119.3
CATALUÑA	67.000	100	-	34.9	81.1	-16.9	21	50	-50	120	288.7	-288.7	64.5	107.6	-11	294.8	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6
CANARIAS	67.000	100	-	50.11	110.3	-18.3	30.2	71.9	-28.1	66	161.9	-65.7	26.4	58.6	-10.4	294.8	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6
CASTILLA-LA MANCHA	41.000	100	-	66.6	116.6	-116.6	28.3	66	-31	29.3	71.5	-33.5	10.4	26	-62.5	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6
EXTREMADURA	67.500	100	-	67	33.3	-27.3	40.2	50.8	-13.8	182.3	-173.3	60.5	66	-60.5	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	200	482.6	-482.6	
MADRID	65.000	100	-	61	85.6	-6.6	329.9	57.6	-87.6	21	60	-33.2	67.5	21.2	-60.3	67.5	103.1	-103.1	21.4	48	-121.2	67.5	103.1	-103.1	21.4	48	-121.2	67.5	103.1	-103.1	21.4	48	-121.2
ESPAÑA	36.72	100	-	66.26	120.4	-20.4	26.66	72.7	-27.3	71.5	103.7	-62.7	25.3	70.3	-45.3	103.6	136	-136	60.11	131.7	-61.7	60.11	131.7	-61.7	60.11	131.7	-61.7	60.11	131.7	-61.7	60.11	131.7	-61.7

FUENTE: Estadística forestal de España de 1.970 y Anuarios de Estadística Agraria de 1.975, 1.980 y 1.985. Elaboración propia.

NOTA: La conversión en pesetas constantes se ha realizado con los mismos índices deflatores que los empleados por el Ministerio de Agricultura para el cálculo de la renta agraria.

EVOLUCION DEL VALOR DE LA PRODUCCION PROVINCIAL DE PINON EN EL PERIODO 1.970 - 1.985 EN CASTILLA Y LEON

CIBORC Nº VI	1.970					1.980					1.985										
	A PRECIOS CORRIENTES		A PRECIOS CONSTANTES		Incremento 1970-100	A PRECIOS CORRIENTES		A PRECIOS CONSTANTES		Incremento 1970-100	A PRECIOS CORRIENTES		A PRECIOS CONSTANTES								
	Índice	Incremento	Índice	Incremento		Índice	Incremento	Índice	Incremento		Índice	Incremento	Índice	Incremento							
AVILA	59.776	100	13.752	27,3	-72,9	8.291,6	16,3	-43,7	30.090	75	176,8	13,764	27,1	-66,3	51.000	82,3	-9,8	10.392	20,5	-21,4	
SALAMANCA	1.047	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SEGOVIA	17.500	100	--	30.060	171,6	-71,6	18.125	103,5	-3,5	61.990	353,6	+106,1	22.385	127,8	-23,6	75.529	431,1	-21,9	18.777	107,2	-16,1
VALLADOLID	128.007	100	--	50.150	39,1	-60,6	30.110	23,8	-76,2	55.560	43,4	-10,2	20.076	15,7	-34	30.000	23,4	-46,1	7.150	5,8	-63
Castilla	200.579	100	--	99.512	49,1	-52,9	56.905	28,4	-71,6	195.600	77,6	-64,8	56.225	28	-3,5	167.329	73,5	-5,3	36.626	18,3	-34,6
LEON	317.037	100	--	322.790	101,8	-11,8	199.626	61,4	-38,6	482.556	152,2	-49,5	174.370	55	-10,4	895.737	282,5	-85,6	222.682	70,2	-27,6

FUENTE: Estadística Forestal de España de 1.970 y Anuario de Estadística Agraria de 1.975, 1.980 y 1.985. Elaboración propia.  
NOTA: La conversión en pesetas constantes se ha realizado con los mismos índices deflatores que los empleados por el Ministerio de Agricultura para el cálculo de la renta nacional.

EVOLUCION DE LA COTIZACIÓN POR PROVINCIAS EN EL PERIODO DE 1.970 - 1.985 EN CASTILLA Y LEON

CIBORC Nº VI	1.970					1.980					1.985									
	A PRECIOS CORRIENTES		A PRECIOS CONSTANTES		Incremento 1970-100	A PRECIOS CORRIENTES		A PRECIOS CONSTANTES		Incremento 1970-100	A PRECIOS CORRIENTES		A PRECIOS CONSTANTES							
	Índice	Incremento	Índice	Incremento		Índice	Incremento	Índice	Incremento		Índice	Incremento	Índice	Incremento						
AVILA	62,0	100	25,56	40,7	-59,3	15,4	24,5	-75,5	65	103,5	154,3	23,5	37,4	-52,7	200	318,4	-207,6	49,7	79,1	+111,5
SALAMANCA	45	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
SEGOVIA	30	100	90	300	-200	54,2	100,7	-40,7	50	166,7	-44,4	18	60	-66,8	354,6	1.182	-609	80	293,3	+300,8
VALLADOLID	90	100	50	128,2	-28,2	30,1	77,2	-22,8	120	307,7	+100	43,4	111,3	-44,2	100	1.005,7	-233,3	99,5	255,1	+123,2
Castilla	62,1	100	50,11	119	-19	30,2	71,7	-28,3	60	161,5	-35,7	24,6	58,4	-18,5	296,43	704,1	-336	73,7	175,1	+199,8
LEON	36,7	100	44,24	109,5	-20,5	26,60	72,7	-27,3	71,11	193,8	-60,8	25,7	70	-3,7	197,56	530,3	-177,8	49,11	133,8	-91,1

FUENTE: Estadística Forestal de España de 1.970 y Anuario de Estadística Agraria de 1.975, 1.980 y 1.985. Elaboración propia.  
NOTA: La conversión en pesetas constantes se ha realizado con los mismos índices deflatores que los empleados por el Ministerio de Agricultura para el cálculo de la renta agraria nacional.

el momento presente, no podemos olvidar que en la actualidad, cuando los técnicos postulan pertinazmente el progresivo y acelerado proceso de desertización, como consecuencia de la deforestación de España y en nuestra región; cuando los economistas y los políticos proclaman que nos dirigimos hacia la civilización del ocio; cuando los habitantes de las grandes ciudades buscan cualquier resquicio para escapar de los tentáculos amélicos de los inconvenientes de las ciudades y de las grandes aglomeraciones; cuando nuestros páramos están desprovistos de una vegetación de cierta envergadura, el " Pinus Pinea " debe jugar un papel esencial en esta apresurada relación de problemas planteados para la especie humana que, sin duda, ayudará a resolver, eso sí a largo plazo, por sus particulares e importantes características ecológicas y paisajísticas.

A nosotros, tomando como referencia la perspectiva geográfica, nos parece que el "Pinus Pinea" puede desempeñar esa triple función necesaria en los tiempos presentes y futuros: a) la de frenar la destrucción del paisaje; b) la de crear ecosistemas nuevos en aquellos lugares donde otras especies arbóreas son incapaces de adaptarse y, por tanto, sería una planta recuperadora del paisaje y c) por último, sería también una planta susceptible de ser explotada económicamente, aún cuando este aspecto se cumpliera a largo plazo y después de haber hecho una previa y racional ordenación de los aprovechamientos forestales de nuestra Comunidad Autónoma.

Finalmente, queremos señalar a modo de sugerencia, la escasa bibliografía, referente a esta conífera, lo que nos parece preocupante. Confiamos que ahora que la Administración Autonómica es la titular de las competencias en materia de montes y protección del medio ambiente, se preocupe un poco más de esta pinácea que lleva entre los Castellanos-Leoneses más de 5 siglos.

Valladolid, 10 de Octubre de 1.990.

ANGEL R. SANZ MERINO.

GEOGRAFO

2º Congreso de Economía Regional, León,  
Noviembre de 1990

### NOTAS ACLARATORIAS.

- (1).- En el mismo sentido se decanta el profesor F. MANERO " .....ya no se trata de brindar una visión de la región a la vieja usanza, sino de dar un paso más en este proceso de apropiación intelectual de nuestra Comunidad para conseguir, a la postre, las metas que hoy por hoy resultan más convincentes y oportunas, esto es, la profundización en el conocimiento de sus caracteres más representativos, de los pilares que vertebran y organizan el territorio..... " (F. MANERO, Geografía de Castilla y León nº 1 pag. 6, Ambito Ediciones Valladolid, 1987)
- (2).- GINES LOPEZ GONZALEZ; " La Guía de Incafo de los Arboles y Arbustos de la Península Ibérica" pag. 32. También, Juan M. SANTAMARIA: en " Los bosques en Castilla y León" pág. 73.
- (3).- J. RUIZ DE LA TORRE; " Arboles y Arbustos de la España Peninsular " Ed. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, 1971 v. pág. 73.
- (4).- A. HUETZ DE LEMPS; " La vegetación de la Tierra " Ed. AKA, Barcelona, 1983. v. pág. 29.
- (5).- G. CALONGE CANO; " El complejo ecológico y la organización de la explotación forestal en la Tierra de Pinares Segoviana ". Diputación Provincial, Segoviana 1987, v. pág. 250.
- (6).- RUIZ DE LA TORRE, Opus cit.
- (7).- CALONGE CANO, Opus cit.

## FUENTES Y BIBLIOGRAFIA.

### A/ FUENTES.

- JUNTA DE CASTILLA Y LEON: Anuario Estadístico de Castilla y León 1987  
Consejería de Economía y Hacienda. Servicio de Estudios
- MINISTERIO DE AGRICULTURA: Estadística Forestal de España. Años de  
1960, 1970 y 1971.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA ( INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE  
LA NATURALEZA) . Inventario Forestal Nacional: Andalucía  
Occidental; Andalucía Oriental; Región Noreste; Extremadura;  
Duero.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION: Anuarios de  
Estadística Agraria de los años 1972 a 1985.

### B/ BIBLIOGRAFIA.

- CABERO DIEGUEZ, V: " El espacio geográfico Castellano-Leones " Ed.  
Ambiente. Valladolid 1987, 144 Pág.
- CALONGE CANO, G.: " El complejo ecológico y la organización de  
explotación forestal en la tierra de Pinares Segoviana " Ed.  
Diputación Provincial, Segoviana, 1987, 347 Pág.
- CEBALLOS Y FERNANDEZ DE CORDOBA, L. y otros: " Mapa Forestal de España  
Escala 1:400.000, Ed. Ministerio de Agricultura, Madrid 1966, 50  
Pág y 20 mapas.
- GONZALEZ BERNALDEZ, F: " Ecología y Paisaje " Ed. Herman Blume, Madrid  
1981, 255 Pág.
- GUERRA DELGADO, A. y otros: " Mapa de suelos de España " 1:1.000.000  
descripción de las asociaciones de tipos principales de suelos.  
Instituto Nacional de Edafología y Agrobiología. Ed. Consejo  
Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1968, 117 Pág.
- HUETZ DE LEMPS, A: " La vegetación de la tierra " Ed. AKAL, Barcelona  
1983, 253 Pág.
- LOPEZ GONZALEZ G: " La guía de Incafo de árboles y arbustos de la  
Península Ibérica " Ed. Incafo, Madrid 1982, 807 Pág.
- NABERO NIGUEL, F: " La tierra de pinares de Valladolid. El significado  
de la intervención humana en la organización del paisaje vegetal. "  
Actas del VI Coloquio de Geógrafos Españoles de 1979 Palma de  
Mallorca 1983.
- MARGALEF, R: " Ecología " Ed. Omega, Barcelona 1974, 907 Pág.
- NICOLAS, A. Y GANDULLO, J.M.: " Ecología de los Pinares españoles "   
Tomo I: " Pinus Pinaster Ait." Ed. Instituto Forestal de  
Investigaciones y Experiencias, Madrid 1967, 310 Pág.  
" Ecología de los Pinares españoles " Tomo II: " Pinus Sylvestris  
L." Ed. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias,  
Madrid 1969, 302 pág.
- ORTUÑO, F. Y CEBALLOS, A.: " Los bosques españoles " Ed. INCAFO, Madrid  
1975, 87 Pág.

- **PATTON, C.P., ALEXANDER, C.S. Y KRANER, F.L.** : " Curso de Geografía Física " Ed. Vicens Universidad, Barcelona 1978 reedición de 1983, 446 Pág.
- **RUIZ DE LA TORRE, J.** : " Arboles y Arbustos de la España Peninsular " Ed. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid 1971, 480 Pág.
- **SANTANARIA, J.M.** : " Los bosques en Castilla y León " Ed. Ambito, Valladolid 1987, 142 Pág.
- **STRAHLER, A.** : " Geografía Física ", Ed. Omega, Barcelona 1975, 767 Pág.
- **TANANES, R.** : " Estructura Económica de España " Tomo 1: Medio Ambiente, población, sector agrario, industria. Ed. Alianza Universidad Textos. 10ª edición, Madrid 1988, 651 Pág.
- **TERAN, M, SOLE SABARIS. L y otros.** : " Geografía General de España " Ed. Ariel, Barcelona 1978, 7ª reimpresión de 1984, 549 Pág.  
" Geografía Regional de España " Ed. Ariel, Barcelona 1968, 491 Pág.