

EVALUACION FLORISTICA Y PAISAJISTICA
DE LA POBLACION DE YESQUERA ROJA, *Helichrysum monogynum* Burt. &
Sunding, EN LA PARCELA AFECTADA POR LAS INSTALACIONES MILITARES
DEL ASENTAMIENTO A-4 DEL BEWE LANZAROTE

V.E. Martín Osorio & W. Wildpret de la Torre

Departamento de Biología Vegetal. Universidad de La Laguna.
38271 La Laguna. Tenerife. Islas Canarias.

ABSTRACT

In this paper is presented a Floristic and Landscape evaluation of the "Red Yesquera", *Helichrysum monogynum* Burt. & Sunding, which populations are to be found in the territory affected by the military equipment of the settlement A-4 from BEWE-Lanzarote.

The methodology of the study is based in the elaboration of floristic tables, cartography of the populations and evaluation indexes, about **Diversity, Rarity, Originality, Floristic Value** and **Landscape Quality** in each Diagnostic Area. As a final result of the territory evaluation the **Global Protection Coefficient** is elaborated. It expresses the degree of vulnerability of each diagnostic area in case of any intervention in its environment.

RESUMEN

En el presente trabajo se ha realizado una Evaluación Florística y Paisajística de la población de la Yesquera roja, *Helichrysum monogynum* Burt. & Sunding, en la parcela afectada por las instalaciones militares del asentamiento A-4 del BEWE-Lanzarote. La metodología de estudio se ha basado en la elaboración de tablas florísticas, cartografía de las poblaciones y cálculo de índices de evaluación sobre **Diversidad, Rareza, Originalidad, Valor Florístico y Calidad Paisajística** en cada Área de Diagnóstico. Como resultado final de la evaluación del territorio, se ha elaborado el **Coefficiente de Protección Global**, que expresa el grado de vulnerabilidad que posee cada área de diagnóstico ante cualquier intervención o alteración.

PALABRAS CLAVES: Evaluación del territorio, *Helichrysum monogynum*, Endemismo, Lanzarote, Islas Canarias.

1.- INTRODUCCION

A requerimiento del General Jefe de Estado Mayor del Mando Regional de Canarias, se desplazaron a la isla de Lanzarote, los días veintinueve y treinta de agosto de 1996, los autores del presente trabajo con el fin de realizar un estudio detallado sobre el impacto que la construcción de las instalaciones militares del Asentamiento A-4 del Bewe-Lanzarote, había causado a la población de *Helichrysum monogynum* Burt. & Sunding, (Yesquera Roja). Dichas instalaciones se hallan situadas en la zona de amortiguación del "Parque Natural de los Riscos de Famara y Archipiélago Chinijo" en unas parcelas denominadas "Los Blanqueares" y "Marrubios" con una superficie de 22.307 m², en las que se ha construido un edificio e instalado infraestructura destinada a albergar un destacamento perteneciente al Mando de Transmisiones.

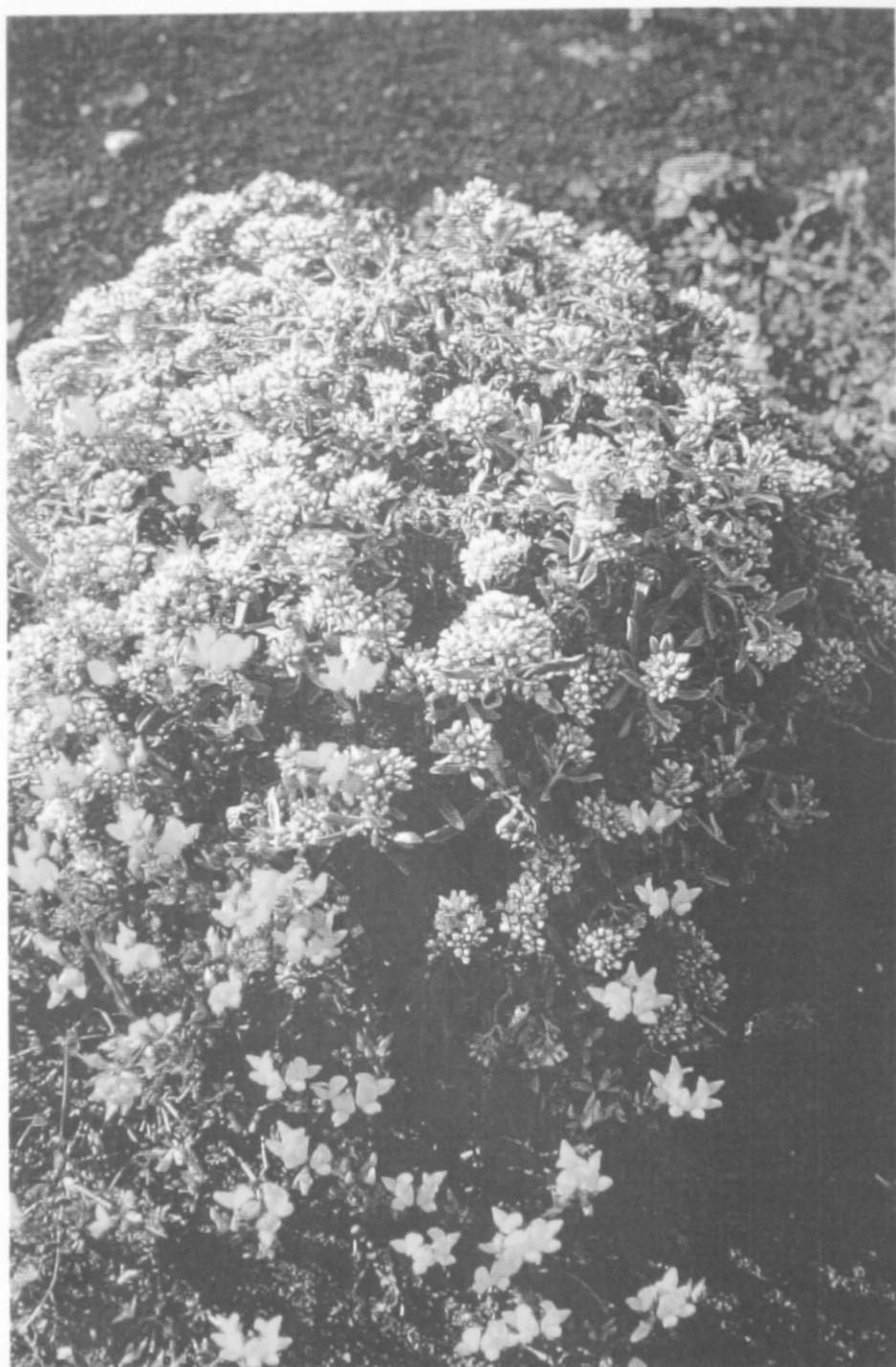


Figura 1.-*Helichrysum monogynum* asociado a *Lotus lancerottensis* en su estado óptimo.

2.- OBJETO DE ESTUDIO

Helichrysum monogynum es una planta leñosa, de porte cespitoso, con ramas postradas de irregular tamaño, blancas tomentosas cuando jóvenes y glabriúsculas cuando más viejas. Sus hojas espatulado-lanceoladas, con ápices agudos recurvados, están dispuestas de forma alterna. Los numerosos capítulos florales agregados están situados en los extremos de las ramas y poseen un involucre lanuginoso cuyas brácteas exteriores más pequeñas son rubescentes y le dan el color rojizo a la totalidad de la inflorescencia. (Figura 1).

La planta fue descubierta en marzo de 1971, por el botánico noruego Per Sunding, en tres localidades muy próximas entre sí de la meseta situada en lo alto de los Riscos de Famara. La localidad exacta donde se recolectó el material *Typus* se encuentra a un kilómetro al NW de "Los Valles" sobre unos 460 metros sobre el nivel del mar. El Holótipo de la especie se halla depositado en el herbario del Jardín Botánico de Oslo y un Isótipo de la misma en el de Edimburgo. Las otras dos localidades antes citadas, están situadas en la meseta a un kilómetro al sur de la Ermita de las Nieves, exactamente a 540 metros, sobre el nivel del mar.

La especie crece, en el área estudiada, de manera dispersa en terrenos rocoso-pedregosos pertenecientes a la serie basáltica, sobre suelos esqueléticos marrones de costra, por evolución reciente de suelos fersialíticos recarbonatados, de muy escasa potencia. El lugar está sometido, casi continuamente, a la acción del fuerte viento húmedo reinante en esas altitudes de la Isla.

El aspecto postrado del taxon se confunde, cuando no está florecido, con el de otras especies de morfología ecoconvergente. Las poblaciones están integradas en un complejo de vegetación formado por comunidades nitrófilas, elementos de la vegetación potencial, en fase de recuperación y una abundante vegetación liquénica. Pastoreo, cazadores y la preparación de terrenos de cultivos cubiertos de picón, son las acciones antrópicas que han afectado y aún afectan directamente a las poblaciones de la Yesquera roja.

El interés botánico de la especie radica en que se trata de un endemismo lanzaroteño que no tiene afinidad, con ninguna de las especies de este género presentes en el Hemisferio Norte, ni siquiera con el de otro representante también endémico de la Isla, *Helichrysum gossypinum* que crece en los andenes y fisuras del Acantilado de Famara. Las afinidades de este taxon parecen estar más próximas al *H. ericifolium* especie polimórfica de amplia distribución en Sudáfrica y Madagascar donde este género alcanza su máxima representación (500 especies).

Posición Taxonómica según A. Engler 1964.- *Syllabus der Pflanzenfamilien* II Band. Berlín: pag. 489.

Familia: *Asteraceae* (*Compositae*). Subfamilia: *Inuleae*. Tribu: *Gnaphaliinae*.

Género: *Helichrysum*. Especie: *monogynum*.

Figuras de Protección: La especie se halla incluida en el Anexo I de la Orden de 20 de Febrero de 1991, sobre Protección de especies de la Flora Vasculare Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n° 35, de 18 Marzo de 1991). El Artículo 2° de dicha Orden especifica que *las especies incluidas en el Anexo I, se declaran estrictamente protegidas, quedando prohibido el arranque, recogida, corta y desraizamiento de dichas plantas o parte de ellas, destrucción deliberada y alteración, incluidas sus semillas, así como su comercialización.*

3.- METODO

El método de trabajo se desarrolló en dos fases, una estrictamente de campo y otra de gabinete:

3.1. -Reconocimiento del territorio, toma de muestras en el campo y reportaje fotográfico.

3.2. -Estudio e interpretación de datos.

3.2.1.-Elaboración de tablas florísticas.

3.2.2.-Fotointerpretación de fotogramas aéreos a escala 1:18.000, y 1:6.750 del Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire.

3.2.3.-Cartografía de las poblaciones y de las Áreas de Diagnóstico.

3.2.4.-Aplicación de índices de evaluación.

3.1.- Reconocimiento del territorio, toma de muestras en el campo y reportaje fotográfico.

Realizado un primer reconocimiento de la parcela se procedió a una delimitación inicial de tres áreas de trabajo. La primera correspondiente al espacio dedicado a las edificaciones (zona suoriental), la segunda al espacio afectado por la instalación de antenas y sus respectivos cables (norte y noroccidental) y la tercera en el extremo suroccidental del recinto.

Comprobada la inexistencia de ejemplares de Yesquera roja, en la primera área de trabajo, causada por la total transformación de la misma por las edificaciones e infraestructura de servicio realizadas, así como, por el acúmulo y movimiento de materiales de la zona, se pasó a realizar la evaluación de la población existente en las otras dos áreas, con la aplicación de índices cuantitativos de Diversidad y Valoración Florística, de Valoración Paisajística y de Protección Global.

Para la obtención de los datos cuantitativos se procedió a la delimitación de las parcelas en veinte Áreas de Diagnóstico de 25x25 m. (625 m²), superficie óptima para la representación cartográfica a escala 1:5.000, donde se realizaron dos tipos de inventarios. Los referentes a la Yesquera roja de tipo cuantitativo y cualitativo, y el resto de la Flora de tipo cualitativo con sus respectivos índices de abundancia. Es necesario resaltar que la época estacional de la toma de datos, con la vegetación afectada por el stress estival, hizo difícil en muchas ocasiones el reconocimiento de ejemplares, que por efectos de la sequía, a veces eran prácticamente irreconocibles y que en consecuencia produjo un retraso importante en el tiempo dedicado a la toma de muestras.

El reportaje fotográfico ilustra diversos aspectos de la parcela estudiada. Esta información gráfica puede tomarse como punto de partida para el seguimiento posterior de la evolución de la población.

3.2.- Estudio e interpretación de datos.

3.2.1.-Elaboración de tablas florísticas y esquema sintaxonómico.

Para la elaboración de las tablas florísticas se tomaron en el campo los siguientes datos de situación:

Coordenadas geográficas aproximadas del lugar:

Latitud= 29° 6' 8" 786N

Longitud= 13° 31' 45" 261E

Altitud sobre el nivel del mar, **orientación**, **inclinación** del terreno en %, **cobertura** de la vegetación expresada en %, **altitud media** de la vegetación en centímetros, **número de especies** totales de cada inventario y **número de ejemplares de Yesquera roja** reconocibles en ese momento para cada inventario.

Los índices expresados para cada especie inventariada se corresponden con los utilizados en el método fitosociológico de Braun Blanquet (Escuela de Zurich-Montpellier). Los valores representados poseen el siguiente significado:

- + planta escasa con valor de cobertura muy pequeño.
- 1 abundante pero con un valor de cobertura bajo (de 1 a 10%).
- 2 muy abundante con cobertura escasa cubriendo de un 10 a un 25%.
- 3 muy abundante con cobertura entre un 25 a 50% de la superficie.
- 4 cubriendo entre un 50 a un 75%.
- 5 cubriendo entre un 75 a 100% de la superficie.

El máximo valor obtenido para este índice fue de 3 unidades.

3.2.2.-Fotointerpretación de fotogramas aéreos a escala 1:18.000, y 1:6.750 del Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire.

El estudio corológico de la especie en el recinto militar, así como en sus inmediaciones, se realizó combinando la labor de campo con la fotointerpretación de fotogramas aéreos a escala 1:18.000, del vuelo de 1994, corregidos en parte, posteriormente a escala 1:6.750 del vuelo de 1983. Esta última serie de fotogramas consultados, suministrada por el Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire, por estar incompleta la pasada, no nos ha permitido delimitar, con precisión, la distribución de la especie fuera de la parcela afectada.

3.2.3.-Cartografía de las poblaciones y de las Áreas de Diagnóstico.

Se presenta una cartografía de la distribución de la especie, *Helichrysum monogynum*, a escala 1:5.000, sobre una base topográfica perteneciente a la Hoja F4-D realizada por la Consejería de Política Territorial del Gobierno de Canarias. En ella se expresa la extensión real de la especie en el entorno de la parcela afectada, así como la representación cartográfica de las Áreas de Diagnóstico en el interior de la parcela con la cuantificación numérica de la especie, expresada mediante símbolos. De igual forma se representa la valoración de las Áreas de Diagnóstico mediante una trama coloreada.

3.2.4.-Aplicación de índices de evaluación.

Para la evaluación del estado de la población del endemismo *Helichrysum monogynum* en las inmediaciones de las parcelas edificadas, se utilizaron dos tipos de valoraciones, la Florística y la Paisajística.

Los distintos Coeficientes empleados tratan de integrar todas las variables posibles a tener en cuenta, en la valoración de los efectos causados por la alteración del hábitat natural de la especie. Estos coeficientes se basan fundamentalmente en un estudio detallado, no sólo de la presencia del taxon afectado y su cuantificación numérica, sino también del reconocimiento de todas las especies que sirven de cortejo florístico en su ambiente natural y en el ambiente, en estos momentos, alterado.

Una vez elegidos los Coeficientes a emplear en la evaluación, se aplican éstos en cada Área de Diagnóstico (MARTIN OSORIO & ASENSI [5]), obteniéndose unos valores numéricos comprendidos entre 1 y 5.

VALORACION FLORISTICA

Coefficiente de Diversidad Florística: expresa la variabilidad de especies en cada Área de Diagnóstico, en relación con el total de especies presentes en el territorio.

Coefficiente de Rareza Florística: expresa la rareza, entendida como poco frecuente, de cada especie en el conjunto de las Áreas de Diagnóstico.

Coefficiente de Originalidad Florística: valora el número de especie consideradas como "raras", con la aplicación del coeficiente anterior, en cada Área de Diagnóstico.

Coefficiente de Valor Florístico: valora conjuntamente la diversidad, grado de endemismos y originalidad de cada Área de Diagnóstico.

Como se puede deducir, cada coeficiente va integrando los valores obtenidos anteriormente, para llegar a una evaluación global del territorio, que tenga en cuenta el máximo de variables significativas.

VALORACION PAISAJISTICA

Coefficiente Paisajístico: tiene en cuenta la altitud relativa y la diversidad orográfica (Coeficiente Físico), la estabilidad de las especies vegetales en el medio (Coeficiente Biológico) y el impacto que produce la intervención humana en cada Área de Diagnóstico (Coeficiente Humano).

Como resultado final de la evaluación del territorio, elaboramos el **Coefficiente de Protección Global** (CPG), que expresa el grado de vulnerabilidad que posee cada área de diagnóstico ante cualquier intervención en su entorno. La escala numérica de todos los coeficientes están comprendidas en clases ascendentes de 1 a 5. El valor máximo de protección corresponde por tanto, al valor de 5.

4.- RESULTADOS

4.1.-Inventarios florísticos.

La tabla sintética se ha estructurado correlativamente en función de las Áreas de Diagnóstico delimitadas. Las especies han sido ordenadas según sus valores de presencia, de mayor a menor, en los veinte inventarios realizados. (Tabla nº 1).

4.2.- Esquema sintaxonómico:

Las especies inventariadas (55) en las distintas Áreas de Diagnóstico (20) pertenecen a un total de ocho clases fitosociológicas. Esta complejidad específica representa la diversidad florística que caracteriza las distintas etapas seriales en la dinámica natural de la vegetación potencial del territorio.

1.- *Kleinio-Euphorbieteae canariensis*.

Fruticadas paquicaules abiertas "tabaibales" que representan la etapa madura de la serie de vegetación infra-termomediterráneo desértico y xerofítico árido y semiárido, desarrolladas sobre litosuelos.

**Kleinio-Euphorbietalia canariensis*.

+*Aeonio-Euphorbion canariensis*.

2.- *Helianthemeteae guttati*.

Pastizales terofíticos xerófilos y efímeros que colonizan suelos incipientes o degradados, escasamente estructurados, pobres en materia orgánica.

**Helianthemetalia guttati*.

+*Helianthemion guttati*.

3.- *Lygeo-Stipeteae*.

Comunidades vivaces no ruderalizadas.

4.- *Ruderali-Secalieteae cerealis*.

Comunidades ruderales anuales.

**Chenopodietalia muralis*.

+*Mesembryanthemion crystallini*.

**Sisymbrietalia officinalis*.

***Sisymbrietalia officinalis*.

+*Hordeion leporini*.

***Bromenaliarubenti-tectori*.

+*Carrichthero-Amberboion lippii*.

5.- *Artemisieteae vulgaris*.

Comunidades ruderales herbáceas, bienales o vivaces.

**Carthametalia lanati*.

+*Silybion mariani*.

6.- *Pegano-Salsoleteae*.

Comunidades ruderales fruticosas.

7.- *Greenovio-Aeonietea*.

Comunidades casmocomofítica.

8.- *Molinio-Arrhenathereteae*.

Comunidades de gramales hidrófilos, instalados en los cauces de los pequeños barrancos.

El gráfico 1, expresa en un histograma de frecuencias, las ocho Clases Fitosociológicas integradas en el paisaje vegetal del territorio.

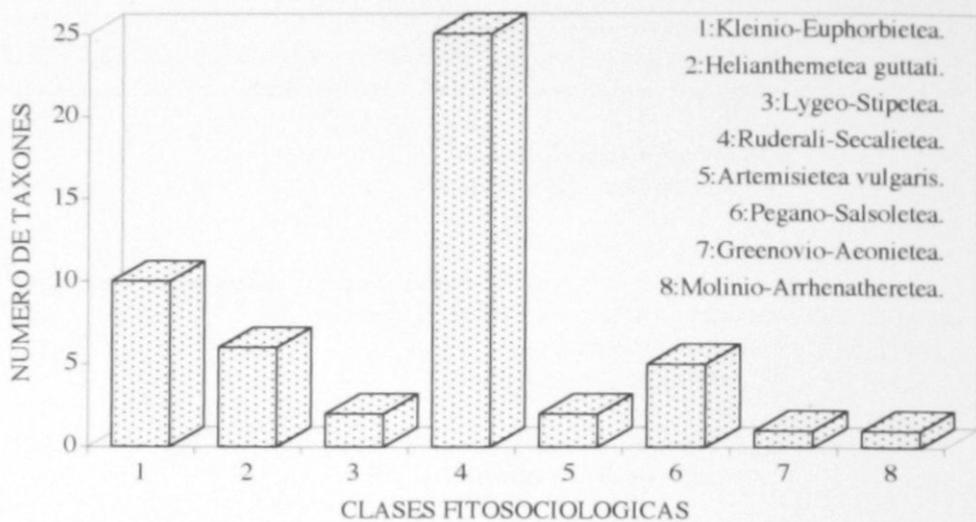


Gráfico 1.- Frecuencias de las Clases Fitosociológicas.

NUMERO DE INVENTARIO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ALTITUD metros		570	570	580	575	575	565	565	560	560	560	570	565	565	565	565	565	565	565	565	565
SUPERFICIE metros cuadrados		625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625	625
EXPOSICION		SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
ALTURA DE LA VEGETACION cm		15	15	25	20	15	20	20	15	15	20	10	20	20	20	10	10	10	10	10	10
PENDIENTE %		0-2	0-2	0-2	0-2	40	20	30	10	0-1	0-1	0-1	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2
COBERTURA %		20	20	40	40	20	20	40	20	20	30	10	20	20	20	5	5	5	5	5	5
NUMERO DE ESPECIES		21	27	37	37	12	15	15	11	13	19	18	17	18	10	5	5	11	10	10	9
EJEMPLARES de Y esqueras		117	70	0	0	40	37	190	39	121	80	39	12	6	11	40	2	0	1	0	0
<hr/>																					
<i>Fagonia cretica</i>		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Launaea arborescens</i>		1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Euphorbia obtusifolia</i>		2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carrichtera annua</i>		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Bromus lanceolatus</i>		.	.	+	+	.	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Plantago ovata</i>		1	1	2	2	.	+	+	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Helichrysum monogynum</i>		2	3	.	.	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Helianthemum canariense</i>		2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Carlina salicifolia</i>		.	.	.	.	.	1	1	1	.	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Rumalina sp</i>		2	1	.	.	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Telochistes sp</i>		1	+	.	.	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Spergularia fimbriata</i>		.	2	3	3	..	.	.	.	+	2	1	+	1	1	1	1	1	1	2	+
<i>Ajuga reptans</i>		.	+	+	+	+	.	.	.	.	1	+	1	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Plantago coronopus</i>		.	.	+	+	+	+	+	.	1	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Kleinia neriifolia</i>		.	1	1	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris caerulea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	2	.	.	.	.	.	1	1	+
<i>Medicago sp</i>		.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus lancerottensis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Romulea columnae</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Trachynia distachya</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Sonchus pinnatifidus</i>		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asphodelus tenuifolius</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Atractylis cancellata</i>		1	+	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cynara cardunculus</i>		1	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dipycadi serotinum</i>		.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.

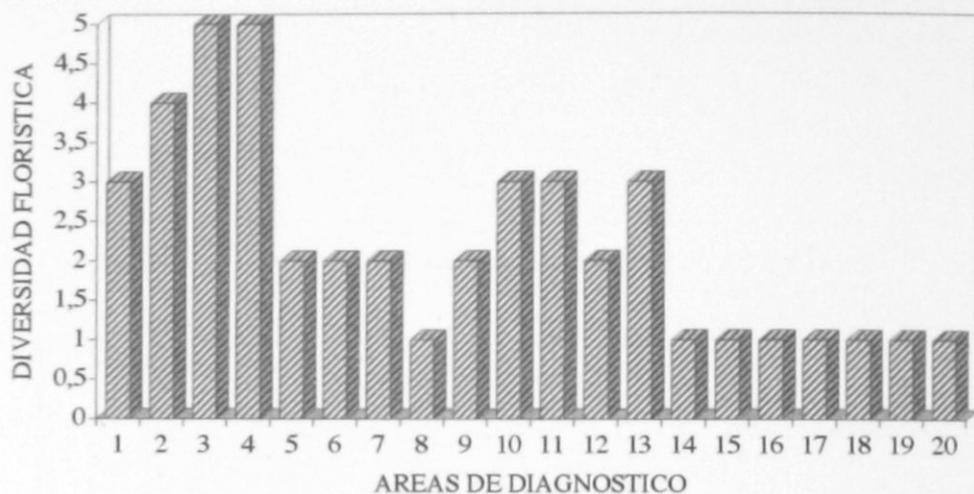
4.3.-Evaluación Florística, Paisajística y de Protección Global.

En las Tablas 2, 3 y 4 se expresan los resultados de las Evaluaciones Florística, Paisajística y de Protección Global.

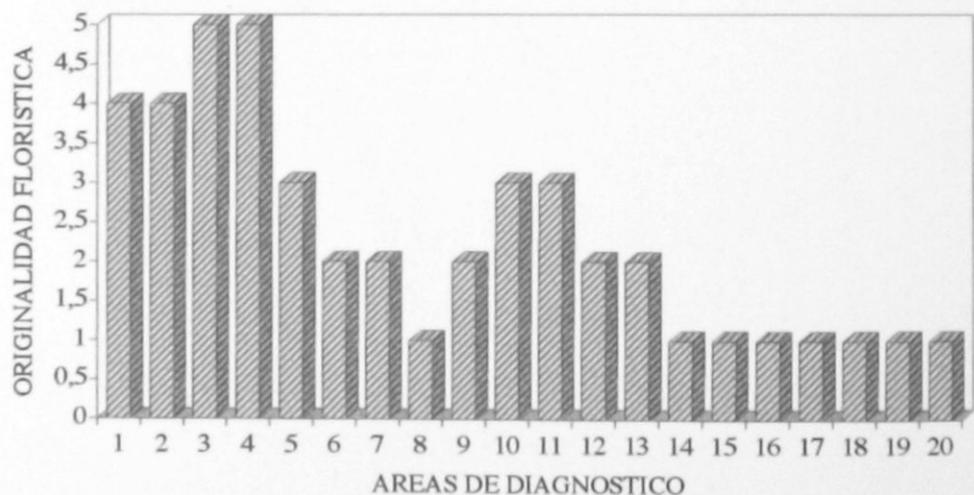
EVALUACION FLORISTICA CD: Coeficiente de Diversidad Florística CO: Coeficiente de Originalidad Florística CQ: Coeficiente de Valor Florístico				EVALUACION PAISAJISTICA CF: Coeficiente Físico CH: Coeficiente Humano CB: Coeficiente Biológico CP: Coeficiente Paisajístico			
AREAS	CD	CO	CQ	CF	CH	CB	CP
1	3	4	3	3	4	4	5
2	4	4	4	3	3	2	3
3	5	5	5	4	1	1	2
4	5	5	5	4	1	1	2
5	2	3	2	4	1	2	2
6	2	2	2	2	2	1	1
7	2	2	2	2	5	5	5
8	1	1	1	1	3	2	2
9	2	2	2	1	4	4	3
10	3	3	3	1	4	3	3
11	3	3	3	3	2	2	2
12	2	2	2	2	1	1	1
13	3	2	2	2	1	1	1
14	1	1	1	2	1	1	1
15	1	1	1	2	3	2	2
16	1	1	1	2	2	1	1
17	1	1	1	2	1	1	1
18	1	1	1	2	1	1	1
19	1	1	1	2	1	1	1
20	1	1	1	2	1	1	1

Tablas 2 y 3.

COEFICIENTE DE DIVERSIDAD FLORISTICA



COEFICIENTE DE ORIGINALIDAD FLORISTICA



Gráficos 2 y 3.- Diversidad y Originalidad Florística

EVALUACION GLOBAL DE LAS AREAS DE DIAGNOSTICO

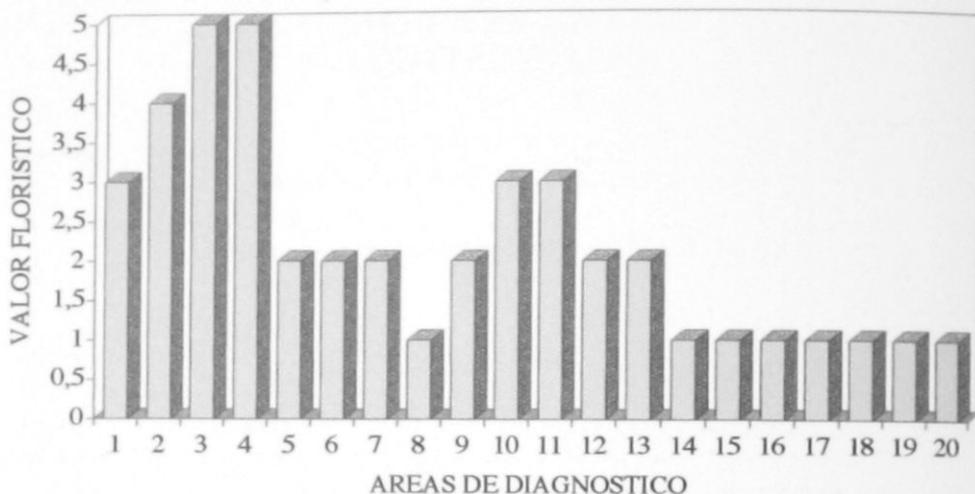
CP: Coeficiente Paisajístico
CQ: Coeficiente de Valor Florístico

CGP: Coeficiente de Protección Global

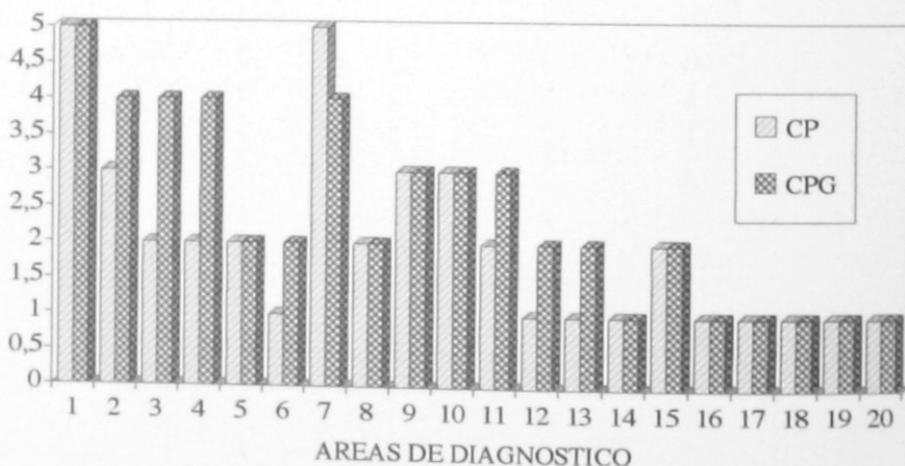
AREAS	CQ	CP	CPG
1	3	5	5
2	4	3	4
3	5	2	4
4	5	2	4
5	2	2	2
6	2	1	2
7	2	5	4
8	1	2	2
9	2	3	3
10	3	3	3
11	3	2	3
12	2	1	2
13	2	1	2
14	1	1	1
15	1	2	2
16	1	1	1
17	1	1	1
18	1	1	1
19	1	1	1
20	1	1	1

Tabla 4.

COEFICIENTE DE VALOR FLORISTICO



COEFICIENTE PAISAJISTICO Y COEFICIENTE DE PROTECCION GLOBAL



Gráficos 3 y 4.- Valor Florístico, Paisajístico y de Protección Global

5.- CONCLUSIONES.

1.- Se han contabilizado ochocientos cinco (805) ejemplares reconocibles, de *Helichrysum monogynum* (Yesquera roja) en el total de las veinte Áreas de Diagnóstico de 25x25 metros, en que ha sido sectorizada la parte de la parcela no edificada en la que se encuentra el Asentamiento A-4 del BEWE-Lanzarote.

2.- El máximo de ejemplares de la especie (190) fueron contabilizados en el Área de Diagnóstico nº 7. El mínimo fue de un sólo ejemplar en el Área de Diagnóstico nº 18. En cinco Áreas (3.125 m²) no se encontraron, en la fecha de la realización del inventario, ningún ejemplar de la especie (Tabla 1). Estas Áreas han sido representadas en la cartografía adjunta (Anexo Cartográfico).

3.- De la interpretación de los resultados de las distintas evaluaciones realizadas, así como del Esquema Sintaxonómico presentado (Gráfico 1), se deduce que la Diversidad Florística de este territorio es debida en mayor grado a la presencia de especies ruderal-nitrófilas de amplia distribución, frente a la menor participación de los endemismos que caracterizan la vegetación potencial del territorio. Esta situación es debida al uso tradicional antrópico, así como a la reciente intervención humana en la construcción del Asentamiento.

4.- En la Evaluación Paisajística (Gráfico 4), destacan por su mayor Coeficiente, las Áreas de Diagnóstico más alejadas de la reciente intervención humana. Por el contrario, las Áreas próximas a las edificaciones, muestran un valor paisajístico menor, como consecuencia del movimiento de tierra y de las instalaciones de infraestructura.

En la información fotográfica adjunta (Fig. 2 y 3), se aprecian los efectos de la circulación indiscriminada de personas por la parcela que ha causado sensibles daños a numerosos ejemplares de la población.

5.- De los datos referentes a la Evaluación de Protección Global (Gráfico y Tabla 4), se deduce que, las Áreas de Diagnóstico nº 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10 y 11 ofrecen, en estos momentos, el máximo de vulnerabilidad ante cualquier intervención humana. En las Áreas restantes se hace necesario, de forma inmediata, aplicar medidas para facilitar la recolonización natural de la especie.

6.- El área de la Yesquera roja se extiende fuera de la parcela (Anexo Cartográfico) en tres direcciones: suroccidental, suroriental y sur. En algunas localidades la densidad y vitalidad de las poblaciones son más representativas que las de la parcela inventariada. En una parcela, fuera del recinto militar, elegida al azar, se contabilizaron más de 200 ejemplares. Sin embargo, pastoreo, construcción reciente de campos de cultivos, circulación de cazadores y el tránsito de caravanas de vehículos todoterreno por la pista de tierra y fuera de ella, deben considerarse como factores agresivos que alteran, de forma sensible, el hábitat natural de la planta.

7.- A efectos del seguimiento de la posible recuperación de la población dañada por las obras realizadas, es aconsejable el estudio fenológico de la **especie**, al menos durante un año, con el fin de comprobar su ciclo vital y capacidad de germinación, es decir el éxito de su ecesis y la participación de la misma en las distintas comunidades vegetales que componen su **hábitat**.

8.- Este singular endemismo lanzaroteño, como ya se ha indicado, está incluido en el Anexo I, de la Orden sobre Protección de la Flora y Fauna Silvestres de Canarias, que contempla máximas medidas de protección. Conservando su entorno se garantiza su supervivencia para la realización de estudios posteriores sobre su biología y posibles aplicaciones así como, para el disfrute de la presente y futuras generaciones. Para conservar el táxon es necesario proteger su hábitat.

6. - BIBLIOGRAFIA

- 1.- **BURTT, B.L.** 1973.- *Helichrysum monogynum*, a New Species from Lanzarote, Canary Islands. *Botaniska Notiser*, vol. 126: 340-344.
- 2.- **FUSTER, J.M. & al.** 1968.- Geología y vulcanología de las Islas Canarias. Lanzarote. Inter. Symp. Volcanol. Can. Isl. 1968. *Inst. Lucas Mallada*. C.S.I.C. Madrid.
- 3.- **HANSEN, A. & SUNDING, P.** 1993.- Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 4ª ed. *Sommerfeltia* 17. Oslo.
- 4.- **GOBIERNO DE CANARIAS.** Consejería de Política Territorial. 1995.- O. de 20 de febrero de 1991, sobre Protección de Especies de la Flora Vascular Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias in Legislación Canaria del suelo y el Medio Ambiente.
- 5.- **MARTIN OSORIO, V.E. & ASENSI, A.** 1987.- Simulación de impacto medioambiental en el ámbito territorial del Parque Natural de la Sierra de Grazalema, Cádiz-Málaga. *Colloques phytosociologiques* XV: 361-374. Strasbourg.
- 6.- **MARTIN OSORIO, V.E. & WILDPRET, W.** 1995.- El estudio y cartografía de la vegetación, como base para la conservación y gestión de los Recursos Naturales, en el desarrollo turístico. *Conferencia Mundial sobre Turismo Sostenible*. UNESCO, WWF, PNUMA, OMT, UE. Lanzarote. En prensa.
- 7.- **MARTIN OSORIO, V.E. & WILDPRET, W.** 1996.- Aplicación del método fitosociológico en la evaluación del territorio: valoración del área afectada por la futura autopista del norte de Tenerife, A-TF5. *I Congreso de la Federación Internacional de Fitosociología. "Epistemología y Sintaxonomía de las Clases de Vegetación en Europa"*. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo.
- 8.- **REYES BETANCORT, J.A.** 1995.- Contribución al estudio de la Flora y Vegetación de Lanzarote: municipios de Arrecife y San Bartolomé. Memoria de Licenciatura. Universidad de La Laguna, inéd.
- 9.- **RIVAS MARTINEZ, S. WILDPRET, W. & al.** 1993.- Las comunidades vegetales de la Isla de Tenerife. *Itinera Geobotanica* 7: 169-374. Servicio de Publicaciones de la Universidad de León.
- 10.- **WILDPRET, W., LEON ARENCIBIA, C., MARTIN OSORIO V.E., & al.** 1995.- Cartografía de la vegetación de los espacios naturales de las islas de Lanzarote, La Graciosa, Alegranza y Montaña Clara. *XV Jornadas de Fitosociología. Vegetación, biodiversidad y turismo*. Departamento de Biología Ambiental. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca (Islas Baleares).
- 11.- **WILDPRET, W. & MARTIN OSORIO, V.E.,** 1996.- Cartografía de la vegetación del Monumento Natural del Teide (Tenerife, España). Sectorización y evaluación del territorio. *I Congreso de la Federación Internacional de Fitosociología. "Epistemología y Sintaxonomía de las Clases de Vegetación en Europa"*. Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo.



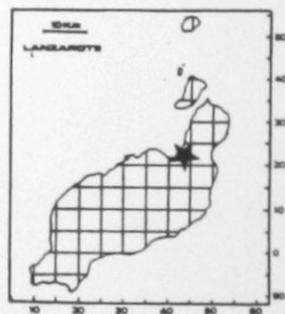
Figuras 2 y 3.- Perspectivas de las edificaciones y antenas instaladas.

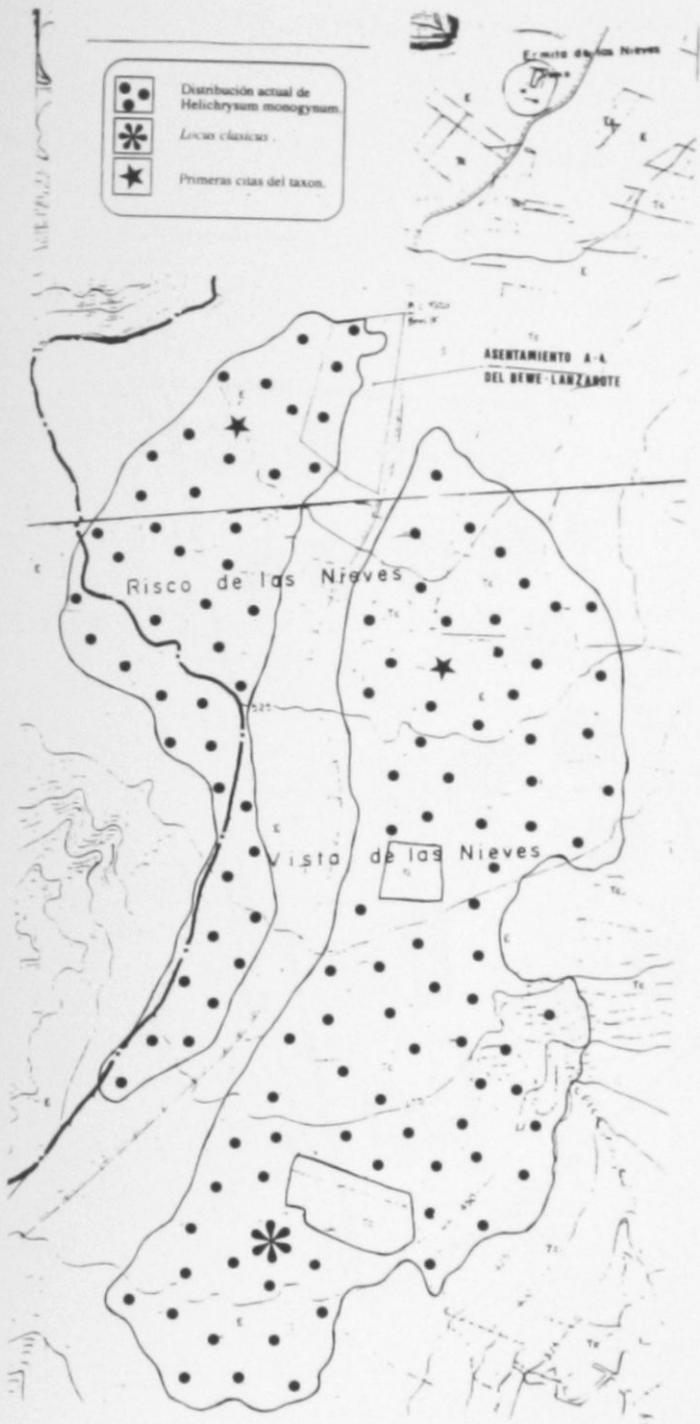
7.- ANEXO CARTOGRAFICO

ARCHIPIELAGO CANARIO



★ Situación de la población de *Helichrysum monogynum* en Los Riscos de las Nieves. Lanzarote.





COEFICIENTE DE PROTECCION GLOBAL

- Áreas con valores de 4 o 5.
- Áreas con valores de 3.
- Áreas con valores de 2.
- Áreas con valores de 1.

