Capítulo XI

Iluminación de plantas con fines decorativos

La iluminación de plantas de interior y flores, en las viviendas, oficinas, centros comerciales, floristerías, etc., bebe servir no sólo como elemento decorativo adicional, sino también tiene que permitir el crecimiento y desarrollo normal de las plantas.

A diferencia de otras aplicaciones del alumbrado artificial en el crecimiento de las plantas, el color es un elemento importante debido al fin decorativo que cumple este tipo de alumbrado, en el que el sujeto principal es el ojo humano. Sin embargo, la distribución espectral de la radiación luminosa debe estar de acuerdo con la curva de sensibilidad de las plantas, y al mismo tiempo con la curva de sensibilidad del ojo humano, en lo referente a la reproducción cromática de las hojas y de las flores de las plantas iluminadas. La lámpara de *luz mezcla* es un buen ejemplo de una fuente artificial que satisface ambas necesidades.

El uso de fuentes de luz concentradas, cumple adecuadamente los fines decorativos de las plantas de interior. Las lámparas de incandescencia se han usado como complemento de luz artificial, pero es necesario que exista una combinación con otro tipo de fuente luminosa, como las lámparas fluorescentes, con el fin de evitar la excesiva elongación de los tallos de las plantas. También es necesario que el montaje de la lámpara de incandescencia se haga a suficiente distancia de la planta para evitar que el calor producido por aquella afecte a los órganos de ésta.

El mínimo nivel de iluminación (luz natural y artificial) necesario para que las plantas se desarrollen con normalidad es de 1000 lux. En la práctica, sin embargo, otros factores de crecimiento a menudo son determinantes a la hora ayudar al desarrollo de las plantas de interior.



Figura 37. Iluminación de planta con fines decorativos, empleando una lámpara HPL-Comfort de 500 W, con luminaria especial suspendida.

Las lámparas de incandescencia son muy adecuadas para resaltar los aspectos decorativos de las plantas y de las flores, dando vida a los colores y mostrando un aspecto lustroso a las hojas. Desde el punto de vista del desarrollo vegetativo tiene el

inconveniente de producir ahilamiento, debido a la gran cantidad de infrarrojo que emiten y a la carencia de radiación azul. También, porque el calor generado hace que las distancias a que se deben colocar tienen que ser grandes, lo que disminuye su eficacia.

Este último aspecto también hay que tomarlo en consideración en la iluminación de flores. Teniendo en cuenta el calor que irradian las lámparas de incandescencia, no deben colocarse a una distancia menor de 100 a 120 cm de las plantas. Sin embargo, si se utiliza la lámpara de vidrio prensado Comptaplux, esta distancia se puede reducir de forma considerable.



Figura 38. Sala de exposiciones de la Aalsmer (Holanda), equipada con lámparas fluorescentes TL 65W/85. La iluminancia obtenida es de 400 lux, que equivale a una irradiancia de 10000 mW.m^{-2}. Esta sala no tiene luz natural, y la luz artificial ésta controlada automáticamente mediante un interruptor, y se ilumina 16 horas al día.

Es importante que las lámparas se coloquen con algún tipo de aislamiento para que se disipe el calor de la forma más rápida posible.

Con fines decorativos existe un gran número de luminarias, las cuales son adecuadas para utilizarse con lámparas incandescentes. La forma y el color de las luminarias es muy importante en este tipo de iluminación, y es preciso dejarse guiar por la moda y el gusto, a la hora de elegir el tipo adecuado. Pero es muy importante la distribución espacial del flujo luminoso. Una luminaria suspendida proporciona luz en todas direcciones, por lo tanto no es adecuada como fuente de luz, en el supuesto de que las

plantas estén colocadas en macetas de forma cuadrada. Para este fin, son más adecuadas las luminarias que emiten un haz estrecho de luz. Normalmente estas luminarias contienen lámparas de 75 a 100 W de potencia. La distribución de luz de un foco estrecho es de importancia decisiva. La luz debe resaltar el objeto. Esto sólo es posible si la luz que emite la luminaria tiene un haz reducido. Las luminarias de haz estrecho utilizan a menudo lámparas de halógenos 6V/35W RAR 36. Estas luminarias concentran la luz mejor que las suspendidas, y es bueno que la distancia entre la fuente y la planta sea como mínimo dos metros.



Figura 39. Un efecto decorativo se puede obtener cuando las plantas, situadas en un hall, están iluminadas mediante iluminación localizada. Las plantas se desarrollan como si estuviesen iluminadas con luz solar, con una combinación de lámparas fluorescentes TL 40W/27 y lámparas incandescentes de vidrio prensado de 150 W. La luz que reciben se denomina luz-día.

Las lámparas fluorescentes, sobre todo las de colores 27, 37 o 84, son las adecuadas para una buena iluminación con fines decorativos, sobre todo cuando las plantas no reciben luz natural.

La distancia mínima permitida entre las lámparas y las plantas, se estima que debe estar comprendida entre 50 y 100 cm. Las lámparas fluorescentes de color 84 son a menudo utilizadas con muy buenos efectos, ya que el color que proporcionan estas lámparas es mucho mejor que el de las convencionales TL, haciendo que los colores de los objetos

resalten más. Estas lámparas están particularmente recomendadas para utilizarse en floristerías y en otros lugares en que se exponen flores. Una solución excelente, en el caso que tengamos que iluminar una maceta de grandes proporciones, es utilizar lámparas fluorescentes TL, color 27, combinadas con lámparas incandescentes con reflector interno del último modelo. En este caso, los aspectos decorativos y de crecimiento, están plenamente satisfechos (véase Fig. 39).



Figura 40. Interior del área deportiva olímpica de Munich, donde se han utilizado lámparas HPL-N de 400W para cubrir las necesidades de crecimiento de las plantas, así como para lograr un alumbrado con fines decorativos. En esta área no se recibe luz natural.

Como recomendación, las lámparas de incandescencia deben instalarse de forma que la potencia sea de 160 $W.m^{-2}$, considerando la superficie del suelo de la instalación que se pretenda iluminar. Para las lámparas TL, la potencia debe ser 80 $W.m^{-2}$. La cantidad de horas de luz que se debe dar para suplir la luz natural debe estar comprendida entre 14 y 16 horas al día.

El único problema que se produce utilizando lámparas TL, es tenerlas que ocultar, para lograr un buen efecto estético.



Figura 41. El New Covent Garden Market, Londres, donde lámparas fluorescentes 85W, color 37, formando líneas continuas se usan para mostrar las plantas y las flores con sus colores naturales. Una célula fotoeléctrica controla la cantidad de luz de forma automática, para lograr en todo momento completar la luz natural.

Los anteriores problemas no suceden cuando se utiliza la lámpara de luz mezcla MLR 160 W, que ha venido a resolver los problemas de la iluminación de plantas con fines decorativos. Esta lámpara, que se describe más adelante, no requiere balasto para su funcionamiento, y se puede suspender encima de las plantas a una altura de 1 metro. En esta situación proporciona una iluminancia de 700 lux. La distribución del flujo radiante de esta lámpara es muy favorable para las plantas. La lámpara MLR 160 W, se instala con una luminaria especial cilíndrica, tipo MDK 051 (véase Fig. 42), que evita el deslumbramiento y la reflexión, cuando la lámpara está colgada encima de las plantas.



Figura 42. Luminaria MDK, conteniendo una lámpara de luz mezcla MLR 160 W, para irradiación de plantas con fines decorativos.



Figura 43. Invernadero tropical en Laeken, Bélgica, donde se ha empleado una combinación de lámparas SON/T 400 W y HPI/T 1000 W, para iluminar las plantas tropicales, de esta forma se ha conseguido un desarrollo normal de las plantas, así como un magnífico efecto decorativo.