

```

% MATLAB LANGUAGE PROGRAM.
% AIM:
%      - TO CALCULATE THE SHANNON INDEX
%=====

% ALEX LABORATORY COMPUTER
cd ('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\')

d=dir(pwd);
length(d);

for i=3:length(d);
    if(d(i).isdir);
        cd(d(i).name);

        nombreDirectorio=d(i).name;
        fprintf('ESTOY EN EL DIRECTORIO: %s\n',nombreDirectorio);

        d1=dir(pwd);
        length(d1);

        for j=3:length(d1);

            if(d1(j).isdir);

                cd(d1(j).name);
                nombreDirectorio=d1(j).name;
                fprintf('ESTOY EN EL DIRECTORIO: %s\n',nombreDirectorio);

            % SENTENCES TO GET THE LIST OF FILES OF THE CURRENT DIRECTORY.

            listaArchivos=dir;
            longitudlistaArchivos=length(listaArchivos);

            % INITIALIZATION OF VARIABLES
            N=0;
            suma=0;
            sumaAnterior=0;

            load escaladoLinealPicosEspectro.txt
            fprintf('CARGADO ARCHIVO BANDAS REPRESENTATIVAS');

            [numeroBandas,
numeroColumnas]=size(escaladoLinealPicosEspectro)
            numeroEspecies=numeroBandas;

            for k=1:numeroBandas;

```

```

        intensidadBanda(k)=escaladoLinealPicosEspectro(k,4);
    end;

    N=sum(intensidadBanda)

    for k=1:numeroBandas;
        proporcionIndividuos(k)=intensidadBanda(k)/N;
    end;

    % SHANNON INDEX CALCULATION

    fid=fopen('indiceShannon_picosESpectro_Escalado.txt','a+');

    for m=1:numeroEspecies;

elemento=proporcionIndividuos(m)*log2(proporcionIndividuos(m));
        suma=elemento+sumaAnterior;
        sumaAnterior=suma;
    end;

    indiceShannon=-1*sumaAnterior;
    fprintf(fid,'%10.3f\n',indiceShannon);
    fclose(fid);

    % INITIALIZATION OF VARIABLES

    for k=1:numeroBandas;
        intensidadBanda(k)=0;
        proporcionIndividuos(k)=0;
    end;

    elemento=0;
    suma=0;
    sumaAnterior=0;
    indiceShannon=0;

    end;
    cd ..
end;

% ALEX LABORATORY COMPUTER
cd ('F:\TESIS\MATLAB PROGRAMACION ESPECTROS\SUMA INTENSIDADES PRUEBA\')

end;

end;
fprintf('FIN EJECUCIÓN PROGRAMA\n');

```