

## Summary by Target Organ of National Cancer Institute/National Toxicology Program Bioassays in the Carcinogenic Potency Database

A chemical is listed under each target site evaluated by NCI as carcinogenic or NTP as “clear evidence” or “some evidence” of carcinogenic activity in at least one species. A chemical may be listed under several target organs in each species. An NCI evaluation that a site was “associated” with compound administration or an NTP evaluation of “equivocal” is not included in the table.

N = Number of chemicals in NCI/NTP bioassays with a target site in that species, either in males or females. The total number of chemicals that are positive in NCI/NTP bioassays is 174 for rats and 168 for mice.

In order to compare results in rats and mice, symbols follow chemicals tested in both species in NCI/NTP bioassays: ‡ indicates that the chemical is positive at some site in both species, and † indicates that it was tested by NCI or NTP in both species but was positive in only one species.

<sup>a</sup> Nasal cavity includes tissues of the nose, nasal turbinates, paranasal sinuses and trachea.

<sup>b</sup> Oral cavity includes tissues of the mouth, oropharynx, pharynx, and larynx.

| Target site              | Species | N  | Chemicals that induce tumors at each site  |
|--------------------------|---------|----|--|
| Adrenal gland            | Mouse   | 7  | Furan <sup>‡</sup> ; 4,4'-Methylenedianiline.2HCl <sup>‡</sup> ; Pentachloroanisole <sup>‡</sup> ; 2,3,4,5,6-Pentachlorophenol (Dowicide EC-7); 2,3,4,5,6-Pentachlorophenol, technical grade; <i>p</i> -Rosaniline.HCl <sup>‡</sup> ; 1,1,2-Trichloroethane <sup>†</sup>   |
|                          | Rat     | 11 | Bromoethane <sup>‡</sup> ; 4-Chloro- <i>m</i> -phenylenediamine <sup>‡</sup> ; Cobalt sulfate heptahydrate <sup>‡</sup> ; 1,2-Dibromo-3-chloropropane <sup>‡</sup> ; 2-Mercaptobenzothiazole <sup>‡</sup> ; Mirex; Pentachloroanisole <sup>‡</sup> ; Phenolphthalein <sup>‡</sup> ; C.I. pigment red 3 <sup>‡</sup> ; Reserpine <sup>‡</sup> ; Stoddard solvent IIC <sup>†</sup>   |
| Bone                     | Rat     | 3  | Acronycine; <i>N,N</i> -Dimethylaniline <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Toluidine.HCl <sup>†</sup>  |
| Clitoral/preputial gland | Mouse   | 4  | Benzene <sup>‡</sup> ; 1,3-Butadiene; Dimethylvinyl chloride <sup>‡</sup> ; Thio-tepa <sup>‡</sup>   |
|                          | Rat     | 15 | C.I. direct blue 15; 2,4-Diaminoanisole sulfate <sup>‡</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; Glycidol <sup>‡</sup> ; Isophorone <sup>†</sup> ; 2-Mercaptobenzothiazole <sup>‡</sup> ; Nalidixic acid <sup>†</sup> ; 1,5-Naphthalenediamine <sup>‡</sup> ; 5-Nitro- <i>o</i> -anisidine <sup>‡</sup> ; 5-Nitroacenaphthene <sup>‡</sup> ; <i>p</i> -Nitrobenzoic acid <sup>†</sup> ; <i>p</i> -Nitrotoluene <sup>†</sup> ; C.I. acid red 114; 1,2,3-Trichloropropane <sup>‡</sup>  |
| Ear/Zymbal's gland       | Mouse   | 3  | Benzene <sup>‡</sup> ; Chloroprene <sup>‡</sup> ; Cupferron <sup>†</sup>   |
|                          | Rat     | 19 | 3-Amino-9-ethylcarbazole mixture <sup>‡</sup> ; Benzene <sup>‡</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; C.I. direct blue 15; Cupferron <sup>†</sup> ; 2,4-Diaminoanisole sulfate <sup>‡</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; Glycidol <sup>‡</sup> ; Hydrazobenzene <sup>‡</sup> ; 8-Methoxypsoralen; 5-Nitro- <i>o</i> -anisidine <sup>‡</sup> ; 5-Nitroacenaphthene <sup>‡</sup> ; C.I. acid red 114; <i>p</i> -Rosaniline.HCl <sup>‡</sup> ; Thio-tepa <sup>‡</sup> ; 4,4'-Thiodianiline <sup>‡</sup> ; $\beta$ -Thioguanine deoxyriboside; 1,2,3-Trichloropropane <sup>†</sup> |
| Esophagus                | Rat     | 2  | 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; Dimethylvinyl chloride <sup>†</sup>   |

| Target site          | Species | N   | Chemicals that induce tumors at each site   |
|----------------------|---------|-----|---|
| Harderian gland      | Mouse   | 14  | Acrylonitrile; Benzene <sup>†</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>†</sup> ; 1,3-Butadiene; Chloroprene <sup>†</sup> ; Cupferron <sup>†</sup> ; Ethylene oxide; Glycidol <sup>†</sup> ; Iodinated glycerol <sup>†</sup> ; Isoprene <sup>†</sup> ; <i>N</i> -Methylolacrylamide <sup>†</sup> ; Nitromethane <sup>†</sup> ; 4,4'-Oxydianiline <sup>†</sup> ; 1,2,3-Trichloropropane <sup>†</sup>  |
| Hematopoietic system | Mouse   | 16  | Allyl isovalerate <sup>†</sup> ; 2-Aminoanthraquinone <sup>†</sup> ; Benzene <sup>†</sup> ; 1,3-Butadiene; Chlorinated paraffins (C <sub>23</sub> , 43% chlorine) <sup>†</sup> ; Estradiol mustard <sup>†</sup> ; Ethylene oxide; ICRF-159 <sup>†</sup> ; Isophosphamide <sup>†</sup> ; 4,4'-Methylenedianiline.2HCl <sup>†</sup> ; Phenesterin <sup>†</sup> ; Phenolphthalein <sup>†</sup> ; Procarbazine.HCl <sup>†</sup> ; Tetrafluoroethylene <sup>†</sup> ; Thio-tepa <sup>†</sup> ; C.I. vat yellow 4 <sup>†</sup>  |
|                      | Rat     | 20  | Allyl isovalerate <sup>†</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>†</sup> ; C.I. direct blue 15; Dichlorvos <sup>†</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine-4,4'-diisocyanate <sup>†</sup> ; Dimethyl morpholinophosphoramidate <sup>†</sup> ; Furan <sup>†</sup> ; Glycidol <sup>†</sup> ; Hydroquinone <sup>†</sup> ; Iodinated glycerol <sup>†</sup> ; Lasiocarpine; 2-Mercaptobenzothiazole <sup>†</sup> ; Mirex; <i>o</i> -Nitroanisole <sup>†</sup> ; Procarbazine.HCl <sup>†</sup> ; Riddelliine <sup>†</sup> ; Tetrachloroethylene <sup>†</sup> ; Tetrafluoroethylene <sup>†</sup> ; Thio-tepa <sup>†</sup> ; 2,4,6-Trichlorophenol <sup>†</sup>   |
| Kidney               | Mouse   | 10  | <i>o</i> -Benzyl- <i>p</i> -chlorophenol <sup>†</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>†</sup> ; Bromodichloromethane <sup>†</sup> ; 1,3-Butadiene; Chloroprene <sup>†</sup> ; 2,4-Diaminophenol.2HCl <sup>†</sup> ; Furfuryl alcohol <sup>†</sup> ; Nitrilotriacetic acid <sup>†</sup> ; C.I. pigment red 3 <sup>†</sup> ; Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate <sup>†</sup>   |
|                      | Rat     | 45  | 1-Amino-2,4-dibromoanthraquinone <sup>†</sup> ; 1-Amino-2-methylantraquinone <sup>†</sup> ; 2-Amino-4-nitrophenol <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Anisidine.HCl <sup>†</sup> ; Benzofuran <sup>†</sup> ; Bromodichloromethane <sup>†</sup> ; <i>tert</i> -Butyl alcohol <sup>†</sup> ; Chlorinated paraffins (C <sub>12</sub> , 60% chlorine) <sup>†</sup> ; Chloroform <sup>†</sup> ; 3-( <i>p</i> -Chlorophenyl)-1,1-dimethylurea <sup>†</sup> ; Chloroprene <sup>†</sup> ; Chlorothalonil <sup>†</sup> ; Cinnamyl anthranilate <sup>†</sup> ; Coumarin <sup>†</sup> ; 1,4-Dichlorobenzene <sup>†</sup> ; 3,4-Dihydrocoumarin <sup>†</sup> ; Dimethyl methylphosphonate <sup>†</sup> ; Ethylbenzene <sup>†</sup> ; Fumonisin B <sub>1</sub> <sup>†</sup> ; Hexachloroethane <sup>†</sup> ; Hydroquinone <sup>†</sup> ; Isophorone <sup>†</sup> ; Isoprene <sup>†</sup> ; <i>α</i> -Limonene <sup>†</sup> ; 8-Methoxypsoralen; <i>α</i> -Methylbenzyl alcohol <sup>†</sup> ; Methyleugenol <sup>†</sup> ; Mirex; Nitrilotriacetic acid <sup>†</sup> ; Nitrilotriacetic acid, trisodium salt, monohydrate <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Nitroanisole <sup>†</sup> ; 1-[(5-Nitrofurfurylidene)amino]hydantoin <sup>†</sup> ; Ochratoxin A; C.I. acid orange 3 <sup>†</sup> ; Phenolphthalein <sup>†</sup> ; Phenylbutazone <sup>†</sup> ; Pyridine <sup>†</sup> ; Quercetin; Salicylazosulfapyridine <sup>†</sup> ; Tetrachloroethylene <sup>†</sup> ; Tetrafluoroethylene <sup>†</sup> ; Tetrahydrofuran <sup>†</sup> ; 1,2,3-Trichloropropane <sup>†</sup> ; Tris(2-chloroethyl)phosphate <sup>†</sup> ; Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate <sup>†</sup> |
| Large intestine      | Mouse   | 1   | <i>o</i> -Nitrotoluene <sup>†</sup>   |
|                      | Rat     | 12  | 1-Amino-2,4-dibromoanthraquinone <sup>†</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>†</sup> ; C.I. direct blue 15; Bromodichloromethane <sup>†</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; Glycidol <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Nitroanisole <sup>†</sup> ; Phenazopyridine.HCl <sup>†</sup> ; C.I. acid red 114; 4,4'-Thiodianiline <sup>†</sup> ; Tribromomethane <sup>†</sup>   |
| Liver                | Mouse   | 114 | Aldrin <sup>†</sup> ; 1-Amino-2,4-dibromoanthraquinone <sup>†</sup> ; 3-Amino-9-ethylcarbazole mixture <sup>†</sup> ; 1-Amino-2-methylantraquinone <sup>†</sup> ; 2-Aminoanthraquinone <sup>†</sup> ; Benzofuran <sup>†</sup> ; Benzyl acetate <sup>†</sup> ; Bis(2-chloro-1-methylethyl)ether, technical grade <sup>†</sup> ; C.I. direct blue 218 <sup>†</sup> ; HC blue no. 1 <sup>†</sup> ; Bromodichloromethane <sup>†</sup> ; 1,3-Butadiene; Chloral  |

| Target site | Species | N  | Chemicals that induce tumors at each site   |
|-------------|---------|----|---|
|             | Rat     | 51 | <p>hydrate; Chloramben<sup>†</sup>; Chlordane, technical grade<sup>†</sup>; Chlorendic acid<sup>†</sup>; Chlorinated paraffins (C<sub>12</sub>, 60% chlorine)<sup>†</sup>; 4-Chloro-<i>m</i>-phenylenediamine<sup>†</sup>; 4-Chloro-<i>o</i>-phenylenediamine<sup>†</sup>; 5-Chloro-<i>o</i>-toluidine<sup>†</sup>; <i>p</i>-Chloroaniline.HCl<sup>†</sup>; Chlorobenzilate<sup>†</sup>; Chlorodibromomethane<sup>†</sup>; Chloroform<sup>†</sup>; Chloroprene<sup>†</sup>; Cinnamyl anthranilate<sup>†</sup>; Coumarin<sup>†</sup>; <i>p</i>-Cresidine<sup>†</sup>; Cupferron<sup>†</sup>; <i>p,p'</i>-DDE<sup>†</sup>; 2,4-Diaminotoluene<sup>†</sup>; 2,6-Dichloro-<i>p</i>-phenylenediamine<sup>†</sup>; 1,4-Dichlorobenzene<sup>†</sup>; 1,2-Dichloropropane<sup>†</sup>; Dicofof<sup>†</sup>; 3,4-Dihydrocoumarin<sup>†</sup>; 1,4-Dioxane<sup>†</sup>; 5,5-Diphenylhydantoin<sup>†</sup>; Elmiron<sup>†</sup>; Ethylbenzene<sup>†</sup>; Ethylene thiourea<sup>†</sup>; di(2-Ethylhexyl)adipate<sup>†</sup>; di(2-Ethylhexyl) phthalate<sup>†</sup>; Fumonisin B<sub>1</sub><sup>†</sup>; Furan<sup>†</sup>; Furfural<sup>†</sup>; Glycidol<sup>†</sup>; HCDD mixture<sup>†</sup>; Heptachlor<sup>†</sup>; Hexachloroethane<sup>†</sup>; Hydrazobenzene<sup>†</sup>; Hydroquinone<sup>†</sup>; Isoprene<sup>†</sup>; Kepone<sup>†</sup>; Methylene chloride<sup>†</sup>; 4,4'-Methylenebis(<i>N,N</i>-dimethyl)benzenamine<sup>†</sup>; 4,4'-Methylenedianiline.2HCl<sup>†</sup>; Methyleugenol<sup>†</sup>; 2-Methylimidazole<sup>†</sup>; <i>N</i>-Methylolacrylamide<sup>†</sup>; Methylphenidate.HCl<sup>†</sup>; Michler's ketone<sup>†</sup>; 1,5-Naphthalenediamine<sup>†</sup>; Nithiazide<sup>†</sup>; 3-Nitro-<i>p</i>-acetophenetide<sup>†</sup>; 5-Nitro-<i>o</i>-anisidine<sup>†</sup>; 2-Nitro-<i>p</i>-phenylenediamine<sup>†</sup>; 5-Nitro-<i>o</i>-toluidine<sup>†</sup>; 5-Nitroacenaphthene<sup>†</sup>; <i>o</i>-Nitroanisole<sup>†</sup>; 6-Nitrobenzimidazole<sup>†</sup>; Nitrofen<sup>†</sup>; Nitromethane<sup>†</sup>; <i>p</i>-Nitrosodiphenylamine<sup>†</sup>; <i>o</i>-Nitrotoluene<sup>†</sup>; Oxazepam<sup>†</sup>; 4,4'-Oxydianiline<sup>†</sup>; Pentachloroethane<sup>†</sup>; 2,3,4,5,6-Pentachlorophenol (Dowicide EC-7); 2,3,4,5,6-Pentachlorophenol, technical grade; Phenazopyridine.HCl<sup>†</sup>; Phenylbutazone<sup>†</sup>; Piperonyl sulfoxide<sup>†</sup>; Polybrominated biphenyl mixture<sup>†</sup>; Primidone<sup>†</sup>; Probenecid<sup>†</sup>; Propylene glycol mono-<i>t</i>-butyl ether<sup>†</sup>; Pyridine<sup>†</sup>; <i>p</i>-Rosaniline.HCl<sup>†</sup>; Salicylazosulfapyridine<sup>†</sup>; Selenium sulfide<sup>†</sup>; 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-<i>p</i>-dioxin<sup>†</sup>; 1,1,1,2-Tetrachloroethane<sup>†</sup>; 1,1,2,2-Tetrachloroethane<sup>†</sup>; Tetrachloroethylene<sup>†</sup>; Tetrachlorvinphos<sup>†</sup>; Tetrafluoroethylene<sup>†</sup>; Tetrahydrofuran<sup>†</sup>; 4,4'-Thiodianiline<sup>†</sup>; Toluene diisocyanate, commercial grade (2,4 (80%)- and 2,6 (20%)-)<sup>†</sup>; <i>o</i>-Toluidine.HCl<sup>†</sup>; Toxaphene<sup>†</sup>; Triamterene<sup>†</sup>; 1,1,2-Trichloroethane<sup>†</sup>; Trichloroethylene<sup>†</sup>; Trichloroethylene (without epichlorohydrin)<sup>†</sup>; 2,4,6-Trichlorophenol<sup>†</sup>; 1,2,3-Trichloropropane<sup>†</sup>; Trifluralin, technical grade<sup>†</sup>; 2,4,5-Trimethylaniline<sup>†</sup>; Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate<sup>†</sup>; Tris(2-ethylhexyl)phosphate<sup>†</sup>; C.I. disperse yellow 3<sup>†</sup>; Zearalenone<sup>†</sup></p> <p>1-Amino-2,4-dibromoanthraquinone<sup>†</sup>; 3-Amino-9-ethylcarbazole mixture<sup>†</sup>; 1-Amino-2-methylantraquinone<sup>†</sup>; 2-Aminoanthraquinone<sup>†</sup>; 11-Aminoundecanoic acid<sup>†</sup>; C.I. direct blue 15; Chlorendic acid<sup>†</sup>; Chlorinated paraffins (C<sub>12</sub>, 60% chlorine)<sup>†</sup>; Chlorobenzene<sup>†</sup>; 3-(<i>p</i>-Chlorophenyl)-1,1-dimethylurea<sup>†</sup>; <i>p</i>-Cresidine<sup>†</sup>; Cupferron<sup>†</sup>; Decabromodiphenyl oxide<sup>†</sup>; 2,4-Diaminotoluene<sup>†</sup>; 1,2-Dibromoethane<sup>†</sup>; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; 1,4-Dioxane<sup>†</sup>; di(2-Ethylhexyl)phthalate<sup>†</sup>; Fumonisin B<sub>1</sub><sup>†</sup>; Furan<sup>†</sup>; Furfural<sup>†</sup>; HCDD mixture<sup>†</sup>; Hydrazobenzene<sup>†</sup>; Kepone<sup>†</sup>; Lasiocarpine; Methyl carbamate<sup>†</sup>; 2-Methyl-1-nitroanthraquinone<sup>†</sup>; 4,4'-Methylenedianiline.2HCl<sup>†</sup>; Methyleugenol<sup>†</sup>; Michler's ketone<sup>†</sup>; Mirex; <i>p</i>-Nitrosodiphenylamine<sup>†</sup>; <i>o</i>-Nitrotoluene<sup>†</sup>; 4,4'-Oxydianiline<sup>†</sup>; Oxymetholone; 1-Phenylazo-2-naphthol<sup>†</sup>; Polybrominated biphenyl mixture<sup>†</sup>; C.I. acid red 114; C.I. pigment red 3<sup>†</sup>; D &amp; C red no. 9<sup>†</sup>; Riddelliine<sup>†</sup>; <i>p</i>-Rosaniline.HCl<sup>†</sup>; Selenium sulfide<sup>†</sup>; Telone II, technical grade (with 1% epichlorohydrin)<sup>†</sup>; 2,3,7,8-</p> |

| Target site               | Species | N  | Chemicals that induce tumors at each site  |
|---------------------------|---------|----|--|
| Lung                      | Mouse   | 34 | Tetrachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin <sup>†</sup> ; Tetrafluoroethylene <sup>†</sup> ; 4,4'-Thiodianiline <sup>†</sup> ; Toluene diisocyanate, commercial grade (2,4 (80%)- and 2,6 (20%)-) <sup>†</sup> ; 2,4,5-Trimethylaniline <sup>†</sup> ; C.I. disperse yellow 3 <sup>†</sup><br>1-Amino-2,4-dibromoanthraquinone <sup>†</sup> ; Benzene <sup>†</sup> ; Benzofuran <sup>†</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>†</sup> ; Bis(2-chloro-1-methylethyl)ether, technical grade <sup>†</sup> ; 1,3-Butadiene; Chloroprene <sup>†</sup> ; Cobalt sulfate heptahydrate <sup>†</sup> ; Coumarin <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromo-3-chloropropane <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>†</sup> ; 1,2-Dichloroethane <sup>†</sup> ; Estradiol mustard <sup>†</sup> ; Ethylbenzene <sup>†</sup> ; Ethylene oxide; Glycidol <sup>†</sup> ; Isobutyl nitrite <sup>†</sup> ; Isoprene <sup>†</sup> ; Methylene chloride <sup>†</sup> ; <i>N</i> -Methylolacrylamide <sup>†</sup> ; Molybdenum trioxide <sup>†</sup> ; Naphthalene <sup>†</sup> ; 1,5-Naphthalenediamine <sup>†</sup> ; Nitromethane <sup>†</sup> ; Ozone <sup>†</sup> ; Phenesterin <sup>†</sup> ; Procarbazine.HCl <sup>†</sup> ; Riddelliine <sup>†</sup> ; Selenium sulfide <sup>†</sup> ; Sulfallate <sup>†</sup> ; Telone II, technical grade (with 1% epichlorohydrin) <sup>†</sup> ; Tetranitromethane <sup>†</sup> ; Trifluralin, technical grade <sup>†</sup> ; Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate <sup>†</sup> |
|                           | Rat     | 16 | 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>†</sup> ; HC blue no. 1 <sup>†</sup> ; Bromoethane <sup>†</sup> ; Chloroprene <sup>†</sup> ; Cobalt sulfate heptahydrate <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>†</sup> ; Dimethyl hydrogen phosphite <sup>†</sup> ; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; 1,2-Epoxybutane <sup>†</sup> ; Isobutyl nitrite <sup>†</sup> ; 5-Nitroacenaphthene <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Nitrotoluene <sup>†</sup> ; Oxymetholone; C.I. acid red 114; Tetranitromethane <sup>†</sup> ; 2,4,5-Trimethylaniline <sup>†</sup>  |
| Mammary gland             | Mouse   | 10 | Benzene <sup>†</sup> ; 1,3-Butadiene; Chloroprene <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>†</sup> ; 1,2-Dichloroethane <sup>†</sup> ; Ethylene oxide; Furosemide <sup>†</sup> ; Glycidol <sup>†</sup> ; Reserpine <sup>†</sup> ; Sulfallate <sup>†</sup>   |
|                           | Rat     | 27 | Acronycine; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>†</sup> ; Chloroprene <sup>†</sup> ; Cytembena <sup>†</sup> ; 2,4-Diaminotoluene <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromo-3-chloropropane <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>†</sup> ; 1,2-Dichloroethane <sup>†</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; Glycidol <sup>†</sup> ; Hydrazobenzene <sup>†</sup> ; Isoprene <sup>†</sup> ; Methylene chloride <sup>†</sup> ; Methyleugenol <sup>†</sup> ; Nithiazide <sup>†</sup> ; 5-Nitro-2-furaldehyde semicarbazone <sup>†</sup> ; 5-Nitroacenaphthene <sup>†</sup> ; Nitromethane <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Nitrotoluene <sup>†</sup> ; Ochratoxin A; Phenesterin <sup>†</sup> ; Procarbazine.HCl <sup>†</sup> ; Sulfallate <sup>†</sup> ; Toluene diisocyanate, commercial grade (2,4 (80%)- and 2,6 (20%)-) <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Toluidine.HCl <sup>†</sup> ; 1,2,3-Trichloropropane <sup>†</sup>   |
| Myocardium                | Mouse   | 2  | Estradiol mustard <sup>†</sup> ; Phenesterin <sup>†</sup>  |
| Nasal cavity <sup>a</sup> | Mouse   | 4  | Allyl glycidyl ether <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromo-3-chloropropane <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>†</sup> ; 1,2-Propylene oxide <sup>†</sup>   |
|                           | Rat     | 10 | <i>p</i> -Cresidine <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromo-3-chloropropane <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>†</sup> ; Dimethylvinyl chloride <sup>†</sup> ; 1,4-Dioxane <sup>†</sup> ; 1,2-Epoxybutane <sup>†</sup> ; Furfuryl alcohol <sup>†</sup> ; Naphthalene <sup>†</sup> ; 2,3,4,5,6-Pentachlorophenol; 1,2-Propylene oxide <sup>†</sup>  |
| Nervous system            | Mouse   | 2  | 1,3-Butadiene; Procarbazine.HCl <sup>†</sup>   |
|                           | Rat     | 3  | Bromoethane <sup>†</sup> ; Glycidol <sup>†</sup> ; Procarbazine.HCl <sup>†</sup>   |
| Oral cavity <sup>b</sup>  | Mouse   | 1  | 1,2,3-Trichloropropane <sup>†</sup>  |
|                           | Rat     | 12 | Benzene <sup>†</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>†</sup> ; C.I. direct blue 15; C.I. direct blue 218 <sup>†</sup> ; Chloroprene <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromo-3-chloropropane <sup>†</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; Dimethylvinyl chloride <sup>†</sup> ; Glycidol <sup>†</sup> ; C.I. acid red 114; 1,2,3-Trichloropropane <sup>†</sup>   |

| Target site       | Species | N  | Chemicals that induce tumors at each site  |
|-------------------|---------|----|--|
| Ovary             | Mouse   | 8  | Benzene <sup>‡</sup> ; 1,3-Butadiene; <i>N</i> -Methylolacrylamide <sup>‡</sup> ; 5-Nitro-2-furaldehyde semicarbazone <sup>‡</sup> ; 5-Nitroacenaphthene <sup>‡</sup> ; 1-[(5-Nitrofurfurylidene) amino]hydantoin <sup>‡</sup> ; Phenolphthalein <sup>‡</sup> ; 4-Vinylcyclohexene   |
| Pancreas          | Rat     | 13 | 2-Amino-5-nitrophenol <sup>‡</sup> ; Butyl benzyl phthalate <sup>‡</sup> ; Chlorendic acid <sup>‡</sup> ; Cinnamyl anthranilate <sup>‡</sup> ; Dichlorvos <sup>‡</sup> ; Malonaldehyde, sodium salt <sup>‡</sup> ; 2-Mercaptobenzothiazole <sup>‡</sup> ; Nitrofen <sup>‡</sup> ; Oil, corn; Oil, safflower; Toluene diisocyanate, commercial grade (2,4 (80%)- and 2,6 (20%)-) <sup>‡</sup> ; Tricaprylin; 1,2,3-Trichloropropane <sup>‡</sup>  |
| Peritoneal cavity | Mouse   | 2  | Chloroprene <sup>‡</sup> ; Phenoxybenzamine.HCl <sup>‡</sup>   |
|                   | Rat     | 14 | Acronycine; Aniline.HCl <sup>‡</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; Cytembena <sup>‡</sup> ; Dapsone <sup>‡</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>‡</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; Glycidol <sup>‡</sup> ; Methyleugenol <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Nitrotoluene <sup>‡</sup> ; 2,3,4,5,6-Pentachlorophenol; Phenoxybenzamine.HCl <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Toluidine.HCl <sup>‡</sup>   |
| Pituitary gland   | Mouse   | 3  | Ethylene thiourea <sup>‡</sup> ; Iodinated glycerol <sup>‡</sup> ; Zearalenone <sup>‡</sup>  |
|                   | Rat     | 2  | 1,2-Dibromoethane <sup>‡</sup> ; 2-Mercaptobenzothiazole <sup>‡</sup>  |
| Skin              | Mouse   | 4  | 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; Chloroprene <sup>‡</sup> ; Glycidol <sup>‡</sup> ; Oxymetholone; Thio-tepa <sup>‡</sup>   |
|                   | Rat     | 15 | 3-Amino-9-ethylcarbazole mixture <sup>‡</sup> ; Benzene <sup>‡</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; C.I. direct blue 15; 2,4-Diaminoanisole sulfate <sup>‡</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine-4,4'-diisocyanate <sup>‡</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; Dimethylvinyl chloride <sup>‡</sup> ; Glycidol <sup>‡</sup> ; 5-Nitro- <i>o</i> -anisidine <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Nitrotoluene <sup>‡</sup> ; C.I. acid red 114; <i>p</i> -Rosaniline.HCl <sup>‡</sup> ; Thio-tepa <sup>‡</sup>   |
| Small intestine   | Rat     | 5  | 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; C.I. direct blue 15; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; 3,3'-Dimethylbenzidine.2HCl; C.I. acid red 114   |
| Spleen            | Rat     | 6  | Aniline.HCl <sup>‡</sup> ; Azobenzene <sup>‡</sup> ; <i>p</i> -Chloroaniline.HCl <sup>‡</sup> ; Dapsone <sup>‡</sup> ; D & C red no. 9 <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Toluidine.HCl <sup>‡</sup>   |
| Stomach           | Mouse   | 25 | Acrylonitrile; 1-Amino-2,4-dibromoanthraquinone <sup>‡</sup> ; Benzaldehyde <sup>‡</sup> ; Benzofuran <sup>‡</sup> ; Benzyl acetate <sup>‡</sup> ; 1,3-Butadiene; 2-Butoxyethanol <sup>‡</sup> ; 3-Chloro-2-methylpropene, technical grade (containing 5% dimethylvinyl chloride) <sup>‡</sup> ; 3-(Chloromethyl)pyridine.HCl <sup>‡</sup> ; Chloroprene <sup>‡</sup> ; 1,2-Dibromo-3-chloropropane <sup>‡</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>‡</sup> ; Dichlorvos <sup>‡</sup> ; Diglycidyl resorcinol ether, technical grade <sup>‡</sup> ; Dimethylvinyl chloride <sup>‡</sup> ; Estradiol mustard <sup>‡</sup> ; Ethyl acrylate <sup>‡</sup> ; Glycidol <sup>‡</sup> ; 2,4-Hexadienal (89% trans,trans-, 11% cis,trans-) <sup>‡</sup> ; Isoprene; Methyleugenol <sup>‡</sup> ; Telone II, technical grade (with 1% epichlorohydrin) <sup>‡</sup> ; 1,2,3-Trichloropropane <sup>‡</sup> ; Trifluralin, technical grade <sup>‡</sup> ; Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate <sup>‡</sup> |

| Target site             | Species | N  | Chemicals that induce tumors at each site   |
|-------------------------|---------|----|---|
|                         | Rat     | 21 | Benzene <sup>‡</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; 3-Chloro-2-methylpropene, technical grade (containing 5% dimethylvinyl chloride) <sup>‡</sup> ; 4-Chloro- <i>o</i> -phenylenediamine <sup>‡</sup> ; 3-(Chloromethyl)pyridine.HCl <sup>‡</sup> ; Cupferron <sup>‡</sup> ; 1,2-Dibromo-3-chloropropane <sup>‡</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>‡</sup> ; 1,2-Dichloroethane <sup>‡</sup> ; Diglycidyl resorcinol ether, technical grade <sup>‡</sup> ; Dimethyl hydrogen phosphite <sup>‡</sup> ; Dimethylvinyl chloride <sup>‡</sup> ; Ethyl acrylate <sup>‡</sup> ; Glycidol <sup>‡</sup> ; 2,4-Hexadienal (89% trans,trans-, 11% cis,trans-) <sup>‡</sup> ; Mercuric chloride <sup>‡</sup> ; Methyleugenol <sup>‡</sup> ; Pivalolactone <sup>‡</sup> ; Sulfallate <sup>‡</sup> ; Telone II, technical grade (with 1% epichlorohydrin) <sup>‡</sup> ; 1,2,3-Trichloropropane <sup>‡</sup> |
| Subcutaneous tissue     | Mouse   | 3  | 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>‡</sup> ; Glycidol <sup>‡</sup>   |
|                         | Rat     | 7  | 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; 1,2-Dichloroethane <sup>‡</sup> ; Methyleugenol <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Nitrotoluene <sup>‡</sup> ; <i>p</i> -Rosaniline.HCl <sup>‡</sup> ; Toluene diisocyanate, commercial grade (2,4 (80%)- and 2,6 (20%)-) <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Toluidine.HCl <sup>‡</sup>  |
| Testes                  | Mouse   | 1  | Reserpine <sup>‡</sup>  |
|                         | Rat     | 3  | 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; Ethylbenzene <sup>‡</sup> ; Isoprene <sup>‡</sup>  |
| Thyroid gland           | Mouse   | 15 | 3-Amino-4-ethoxyacetanilide <sup>‡</sup> ; HC blue no. 1 <sup>‡</sup> ; <i>tert</i> -Butyl alcohol <sup>‡</sup> ; Chlorinated paraffins (C <sub>12</sub> , 60% chlorine) <sup>‡</sup> ; 2,4-Diaminoanisole sulfate <sup>‡</sup> ; Ethylene thiourea <sup>‡</sup> ; 4,4'-Methylenedianiline.2HCl <sup>‡</sup> ; Methylimidazole <sup>‡</sup> ; 1,5-Naphthalenediamine <sup>‡</sup> ; Oxazepam <sup>‡</sup> ; 4,4'-Oxydianiline <sup>‡</sup> ; C.I. pigment red 3 <sup>‡</sup> ; Primidone <sup>‡</sup> ; ; 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin <sup>‡</sup> ; 4,4'-Thiodianiline <sup>‡</sup>   |
|                         | Rat     | 20 | <i>o</i> -Anisidine.HCl <sup>‡</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; Chlorinated paraffins (C <sub>12</sub> , 60% chlorine) <sup>‡</sup> ; Chloroprene <sup>‡</sup> ; 2,4-Diaminoanisole sulfate <sup>‡</sup> ; <i>N,N</i> -Diethylthiourea <sup>‡</sup> ; Ethylene thiourea <sup>‡</sup> ; Glycidol <sup>‡</sup> ; Iodinated glycerol <sup>‡</sup> ; Isobutene <sup>‡</sup> ; Malonaldehyde, sodium salt <sup>‡</sup> ; 4,4'-Methylenebis( <i>N,N</i> -dimethyl)benzenamine <sup>‡</sup> ; 4,4'-Methylenedianiline.2HCl <sup>‡</sup> ; Methylimidazole <sup>‡</sup> ; 4,4'-Oxydianiline <sup>‡</sup> ; <i>p</i> -Rosaniline.HCl <sup>‡</sup> ; 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo- <i>p</i> -dioxin <sup>‡</sup> ; 4,4'-Thiodianiline <sup>‡</sup> ; Trimethylthiourea <sup>‡</sup> ; Zinc dimethyldithiocarbamate <sup>‡</sup>   |
| Urinary bladder/urethra | Mouse   | 3  | <i>o</i> -Anisidine.HCl <sup>‡</sup> ; <i>p</i> -Cresidine <sup>‡</sup> ; Telone II, technical grade (with 1% epichlorohydrin) <sup>‡</sup>   |
|                         | Rat     | 18 | Allyl isothiocyanate <sup>‡</sup> ; 1-Amino-2,4-dibromoanthraquinone <sup>‡</sup> ; 4-Amino-2-nitrophenol <sup>‡</sup> ; 11-Aminoundecanoic acid <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Anisidine.HCl <sup>‡</sup> ; 2,2-Bis(bromomethyl)-1,3-propanediol, technical grade <sup>‡</sup> ; C.I. disperse blue 1 <sup>‡</sup> ; 4-Chloro- <i>o</i> -phenylenediamine <sup>‡</sup> ; <i>m</i> -Cresidine <sup>‡</sup> ; <i>p</i> -Cresidine <sup>‡</sup> ; Melamine <sup>‡</sup> ; Nitrilotriacetic acid <sup>‡</sup> ; Nitrilotriacetic acid, trisodium salt, monohydrate <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Nitroanisole <sup>‡</sup> ; <i>N</i> -Nitrosodiphenylamine <sup>‡</sup> ; <i>p</i> -Quinone dioxime <sup>‡</sup> ; Salicylazosulfapyridine <sup>‡</sup> ; <i>o</i> -Toluidine.HCl <sup>‡</sup>   |
| Uterus                  | Mouse   | 8  | Bromoethane <sup>‡</sup> ; Chloroethane <sup>‡</sup> ; 1,2-Dichloroethane <sup>‡</sup> ; Ethylene oxide; Glycidol <sup>‡</sup> ; Procarbazine.HCl <sup>‡</sup> ; 1,2,3-Trichloropropane <sup>‡</sup> ; Trimethylphosphate <sup>‡</sup>  |
|                         | Rat     | 9  | 3-Amino-9-ethylcarbazole mixture <sup>‡</sup> ; C.I. direct blue 15; Daminozide <sup>‡</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine-4,4'-diisocyanate <sup>‡</sup> ; 3,3'-Dimethoxybenzidine.2HCl; ICRF-159 <sup>‡</sup> ; Isophosphamide <sup>‡</sup> ; 1,5-Naphthalenediamine <sup>‡</sup> ; 4,4'-Thio-  |

| Target site                  | Species | N  | Chemicals that induce tumors at each site  |
|------------------------------|---------|----|--|
| Vagina<br>Vascular<br>system | Mouse   | 1  | dianiline <sup>†</sup><br>AZT  |
|                              | Mouse   | 22 | 2-Biphenylamine.HCl <sup>†</sup> ; 1,3-Butadiene; 2-Butoxyethanol <sup>†</sup> ; 5-Chloro- <i>o</i> -toluidine <sup>†</sup> ; 4-Chloro- <i>o</i> -toluidine.HCl <sup>†</sup> ; <i>p</i> -Chloroaniline.HCl <sup>†</sup> ; Chloroprene <sup>†</sup> ; Cupferron <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>†</sup> ; Elmiron <sup>†</sup> ; 2-Methyl-1-nitroanthraquinone <sup>†</sup> ; Michler's ketone <sup>†</sup> ; 5-Nitro- <i>o</i> -toluidine <sup>†</sup> ; Nitrofen <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Nitrotoluene <sup>†</sup> ; Pentachloroanisole <sup>†</sup> ; 2,3,4,5,6-Pentachlorophenol (Dowicide EC-7); 2,3,4,5,6-Pentachlorophenol, technical grade; Riddelliine <sup>†</sup> ; Tetrafluoroethylene <sup>†</sup> ; Toluene diisocyanate, commercial grade (2,4 (80%)- and 2,6 (20%)-) <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Toluidine.HCl <sup>†</sup> |
|                              | Rat     | 9  | Aniline.HCl <sup>†</sup> ; Azobenzene <sup>†</sup> ; Cupferron <sup>†</sup> ; 1,2-Dibromoethane <sup>†</sup> ; 1,2-Dichloroethane <sup>†</sup> ; Lasiocarpine; Riddelliine <sup>†</sup> ; Tetrafluoroethylene <sup>†</sup> ; <i>o</i> -Toluidine.HCl <sup>†</sup>  |

If the NCI Technical Report indicated that tumors were “associated” with compound administration, these are not included in this table. For a few such cases, however, NTP assigned a “positive” evaluation, and noted that “these experiments were particularly difficult to evaluate based on the wording in the [NCI] Technical Report Summaries” (Haseman *et al.*, *Environ. Health Perspect.* 74: 229-235, 1987): 2-Amino-5-nitrothiazole (Hematopoietic system in rats), 5-Azacytadine (Hematopoietic system in mice), Butyl benzyl phthalate (Hematopoietic system in rats), Captan (Small intestine in mice), 2,4-Dinitrotoluene, practical grade (Mammary gland and Subcutaneous tissue in rats), Tetrachlorvinphos (Adrenal gland and Thyroid gland in rats) and Trimethylphosphate (Subcutaneous tissue in rats).